

Planteamiento integral del problema de título

# **REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA: DE EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO A VIVIENDA COLECTIVA**

Reconversión de Futuras Estructuras Obsoletas  
Edificio de Estacionamiento Impala.

Tannia Basaure B.  
Profesor Guía: Francis Pfenniger B.

Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

SEGUNDO SEMESTRE 2020



## Agradecimientos

*A mi familia que siempre ha estado conmigo cuando la necesitaba, a mis amigos que me han apoyado constantemente, a mi pareja que ha sido un apoyo incondicional en todo este proceso y a profesores y académicos que tuvieron la mejor disposición en resolver dudas en todo momento.*





Planteamiento integral del problema de título

# **REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA: DE EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO A VIVIENDA COLECTIVA**

Reconversión de Futuras Estructuras Obsoletas  
Edificio de Estacionamiento Impala

Tannia Basaure B.  
Profesor Guía: Francis Pfenniger B.

Universidad de Chile  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

SEGUNDO SEMESTRE 2020



# Índice

## 1.Introducción

Presentación y motivaciones .....	9
Problemática .....	9
Tema .....	10
Objetivos .....	11

## 2.Contextualización e hipótesis

La ciudad y comuna de Santiago .....	13
Fundamentación de la peatonalización en el casco histórico .....	15
Casos mundiales .....	19
Aplicación en el centro de Santiago .....	22

## 3.Edificios de estacionamientos y su futura obsolescencia

El automóvil en la capital .....	25
Edificios de estacionamientos .....	26
Eje Miraflores en Santiago .....	28
Características de cada caso .....	30
Especulación de usos .....	38
Criterios de selección .....	41
Ubicación del proyecto .....	44

## 4.La vivienda y el espacio flexible

La vivienda en Santiago .....	47
El usuario .....	50
La vivienda abierta o flexible.....	53

## 5.Proyecto

Criterios de valorización y sustentabilidad .....	59
Estrategias de diseño.....	61
Usuario objetivo .....	62
Propuesta programática .....	63
Reflexiones finales .....	64

## 6.Bibliografía

Bibliografía .....	66
Índice de figuras .....	68

# 01.

## INTRODUCCIÓN

## Presentación y motivaciones

El presente informe se contextualiza en un proceso de titulación de la carrera de Arquitectura, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, guiado por el profesor Francis Pfenniger. Se abordarán temas de reconversión y adaptabilidad arquitectónica, debido a que a lo largo de la carrera ha sido un tema que me ha cautivado, pensar en estructuras que se transforman, cambian de vida y se replantean para un nuevo contexto.

Asimismo, hablar de flexibilidad en espacios reducidos de vivienda, me hace pensar en las posibilidades que tiene la arquitectura de dar soluciones a temas espaciales condicionados por múltiples factores externos que la disciplina puede abordar y que no se está haciendo actualmente ya que se proyecta desde el mercado inmobiliario y no desde las necesidades de las personas.

## Problemática

El problema es la futura obsolescencia o desuso de ciertas infraestructuras en el Centro de Santiago, en donde obsoleto, según la RAE es Anticuado o inadecuado a las circunstancias, modas o necesidades actuales. Visto desde un punto de vista arquitectónico según (Borralló et al., 2014) nos referimos a ciertas estructuras que por razones energéticas, históricas, estéticas o económicas, han dejado de ser considerados como eficientes desde el punto de vista de la habitabilidad contemporánea.

Específicamente en este informe trataremos el caso de los edificios de estacionamientos, ya que se prevé un contexto futuro en donde estas estructuras quedarían en desuso por la implementación de una zona de bajas emisiones en todo el casco histórico de Santiago priorizando así la peatonalización, el uso de la bicicleta y transporte público, por sobre el uso del automóvil particular, restando la mayor cantidad de espacio posible a este medio de transporte en dicha zona.

Es necesario tener en cuenta esta hipótesis, para reimaginar estos proyectos que en consecuencia quedarían obsoletos, para lograr reconvertirlos.

La reutilización de los edificios es un acto sustentable ya que: se desperdicia menos energía, se gastan menos materiales y se producen menos residuos en construcción, se ahorra todo el proceso de demolición y reurbanización, además socialmente aporta valores históricos a las ciudades, son algunas de las claves para ver la reutilización adaptativa como un foco de atención.

La sustentabilidad es un tema del cual tenemos que hacernos cargo, debido al estado actual de planeta y de nuestro consumo paulatino de sus recursos naturales además de nuestros altos niveles de desechos generados años tras año. Es necesario buscar mejorar la calidad de vida del hombre sin comprometer la existencia actual ni la de futuras generaciones.

Nuestra profesión, tiene un rol importante en el cuidado del medio ambiente, debido al impacto ambiental que se genera en la construcción de un proyecto nuevo y en su mantención a lo largo de los años, siempre reutilizar va a ser mucho más sustentable que comenzar de cero.

Del mismo modo, la sustentabilidad no solo se debe ver al momento de reutilizar, sino que también son necesarias las soluciones sostenibles de confort adoptadas para que el proyecto, sea sustentable no solo a la hora de ser reutilizado, sino en la futura vida que se le aproxima.

## Tema

En cuanto al tema a trabajar es la adaptabilidad y flexibilidad en la arquitectura, y cómo es posible reutilizar y modificar estructuras y reconvertirlas para lograr un nuevo uso mucho más eficiente y ajustado a ese nuevo contexto particular, logrando así una manera más sostenible de ver la ciudad. Según (Lillo, 2010) hay que reutilizar o reciclar el inmenso patrimonio construido sea cual sea su valor ya que el reto de la arquitectura en los próximos años consistirá en dignificar el vasto patrimonio de segunda; aprender a ver en lo roto, lo viejo y lo feo no cadáveres, sino oportunidades.

En los edificios de estacionamientos se implementarían nuevas viviendas de tamaño reducido, con un concepto de flexibilidad para responder a las nuevas necesidades de los habitantes contemporáneos de la comuna de Santiago, y evidenciar el cambio que puede sufrir la arquitectura para adaptarse a un nuevo escenario completamente diferente al que fue proyectado.

## Objetivos

Se plantea como hipótesis una futura obsolescencia de ciertas estructuras en el centro de Santiago, específicamente edificios de estacionamientos, para los cuales se propone una reconversión desde un contexto contemporáneo en la ciudad de Santiago.

### Objetivo general

Reconvertir y adaptar un ejemplar de edificio de estacionamiento en el Centro de Santiago, estudiando nuevos usos para ver la posibilidad de proyectar principalmente viviendas en su interior, basada en los nuevos habitantes del centro de Santiago, con el concepto de flexibilidad como variable arquitectónica.

### Objetivos específicos

1-Respaldar la hipótesis de la futura obsolescencia en los edificios de estacionamientos.

2-Analizar el concepto de vivienda abierta, además de los nuevos usuarios que habitan el centro de Santiago.

3- Proponer el concepto de vivienda abierta a utilizar y los usuarios objetivo.

# 02.

## CONTEXTUALIZACIÓN E HIPÓTESIS



## La ciudad y comuna de Santiago

La ciudad de Santiago está ubicada en el valle central, a 543 msnm, cuenta con un declive natural de este a oeste. En su geografía destaca la cordillera de los Andes y el río Mapocho, además de la presencia de múltiples cerros islas entre ellos el San Cristóbal y el Santa Lucía.

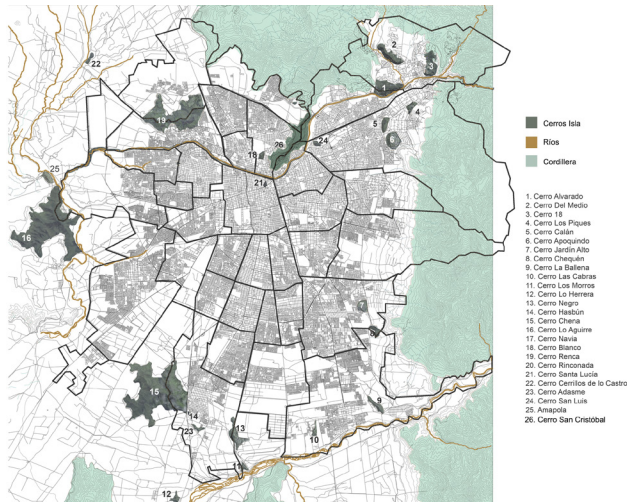


Fig 1: Santiago y sus características geográficas.

La zona cuenta con un clima mediterráneo continentalizado, con veranos secos y calurosos y un invierno lluvioso y fresco, las precipitaciones se concentran en los meses de marzo a septiembre (otoño e invierno) y la temperatura media anual es de 14°C, en invierno el promedio es de 9°C y verano 22°C.

Santiago es la ciudad principal y capital de Chile ubicada en la Región Metropolitana, la cual cuenta con una superficie total de 15.403 km<sup>2</sup> equivalente al 2% de la superficie del país. La región se divide en 6 provincias y 52 comunas.

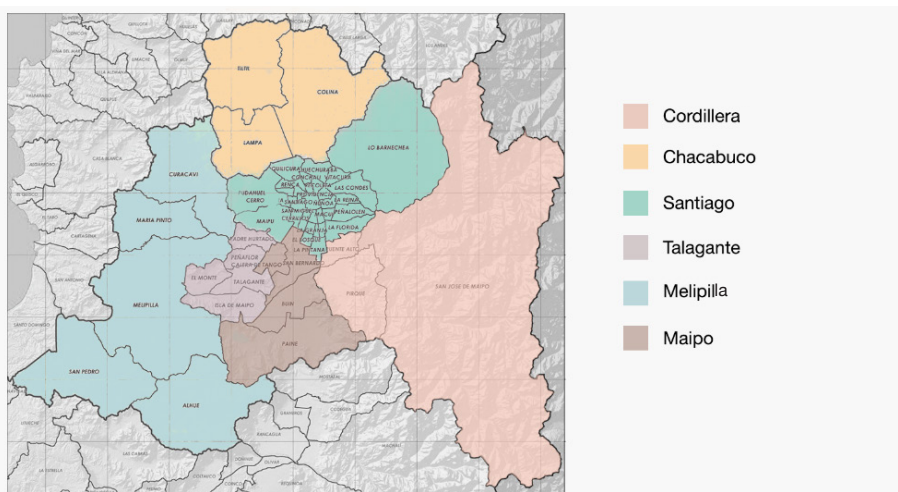


Fig 2: Provincias RM.

Es el centro económico y administrativo, además de ser el núcleo urbano más poblado de Chile con 7,1 millones de personas según el censo 2017 equivalentes al 40,5% de la población país, las cuales se concentran principalmente en sectores urbanos con 6.849.310 personas y en áreas rurales con 263.498 habitantes, teniendo así una densidad poblacional total de 461,8 hab/km<sup>2</sup>. Según el INE, en 2035 la Región Metropolitana tendrá alrededor de 8.8 millones de habitantes. Entre estos, el 96% vivirá en zonas urbanas y sólo el 4% lo hará en áreas rurales.

**La comuna de Santiago**

Santiago es la comuna que contiene el centro histórico de la ciudad, fundado como Santiago del Nuevo Extremo en 1541. La plaza de armas fue el núcleo social, religioso, político y militar. En sus inicios se organizó en base a la norma colonial del plano damero, el cual se distribuía como un tablero de ajedrez donde cada manzana estaba dividida en cuatro solares o terrenos. En total se construyeron 8 cuadras de norte a sur y diez de oriente a poniente.

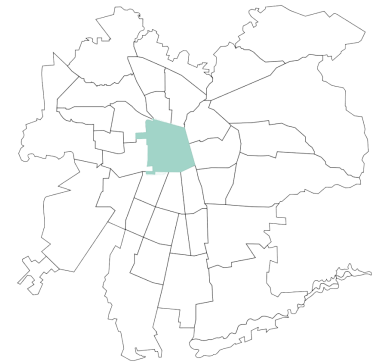


Fig 4: Comuna Santiago en el Gran Santiago.

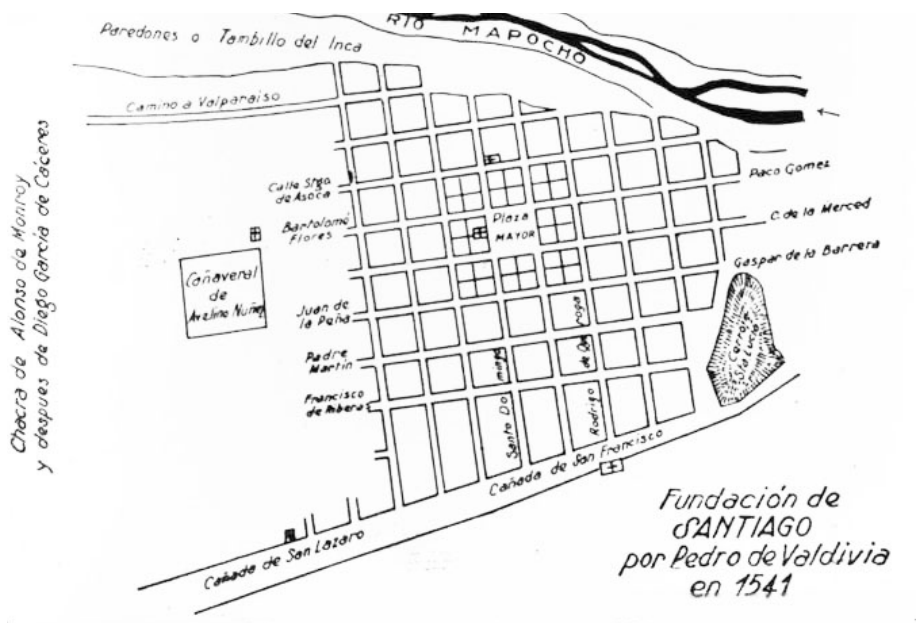


Fig 3: Plano damero Santiago 1541.

La comuna de Santiago es el centro económico, comercial, gubernamental y geográfico de la ciudad, actualmente tiene una superficie total de 23.2 km<sup>2</sup> cuenta con una población de tipo urbana al 100% con 404.495 habitantes según el censo 2017 duplicando su población en comparación al del año 2002. Es la tercera comuna más poblada del país, luego de Puente Alto y Maipú, cuenta con la mayor densidad poblacional de Chile con 17.435,12 hab/km<sup>2</sup>.

El actual alcalde es Felipe Alessandri (RN), quien ejerce desde el 2016, impulso el segundo Plan Integral de Movilidad de Santiago 2019 - 2029 (PIM) el cual prioriza la peatonalización, el uso de transporte público y de la bicicleta en la comuna.

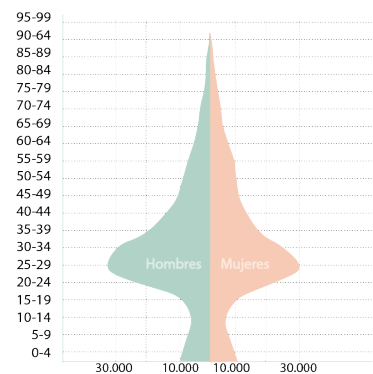


Fig 5: Pirámide poblacional comuna.

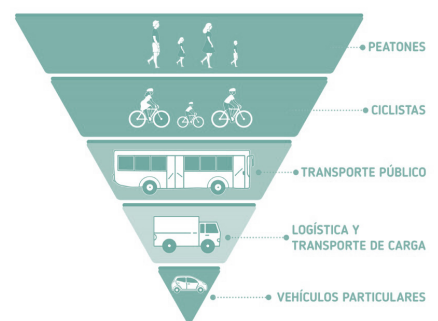


Fig 6: Pirámide prioridad PIM.

## Fundamentación de la peatonalización en el casco histórico

Santiago centro es una de las comunas más importantes del país, cuenta con una amplia población flotante superior al millón de personas; es atravesada por la gran mayoría de líneas de metros y recorridos de buses, sumado al alto incremento de la población en la comuna durante los últimos 15 años, posicionándose como la comuna con mayor cantidad de viviendas según el censo del 2017, con 193.628 unidades. Es por estos antecedentes principalmente, que se piensa replantear el funcionamiento de la comuna en cuanto a la movilidad según lo expresado en el PIM 2019-2029 ya que el alto flujo de personas en la comuna hace cuestionar el uso reiterado del automóvil particular.

Algunas de las consecuencias que representa viajar en automóvil particular en sectores altamente poblados que se deben tener en consideración:

### Congestión vehicular

Si bien en las ciudades se plantean políticas que buscan “agilizar la circulación vial” con la implementación de numerosas infraestructuras pensadas en el automóvil (como las vías rápidas, distribuidores viales, puentes vehiculares, cajones de estacionamiento, túneles y pasos a desnivel) que caen en una cierta contradicción ya que lo único que se genera es el incentivo de uso indiscriminado del automóvil en la capital, produciendo a largo plazo empeorar el problema de la congestión vial (López, 2009)

Santiago no estuvo exenta de estas soluciones, según (Cortés et al., 2016) señala que en Santiago entre el 2006-2016 existieron 5 estacionamientos subterráneos concesionados, además de más de una decena de estacionamientos públicos-privados para servicios públicos, incrementando fuertemente la capacidad de atracción del automóviles en el centro, lo cual implica un negocio para la municipalidad, ya que la demanda no tiene restricciones para llegar, pero que en definitiva trae numerosos costos asociados.

### Problema de espacio

Uno de estos costos es el uso del espacio en la ciudad, ya que, si bien se pensaba que poseer un automóvil particular fue sinónimo, en su momento, de un medio de transporte cómodo, rápido, flexible, placentero, hoy en día en múltiples ciudades no es el caso. Se ha llegado a pensar en una relación simbólica afectiva con el auto, el cual cada vez responde menos a una necesidad de transporte y movilidad, por lo tanto la demanda de este medio sigue incrementando (López, 2009).

Pese a existir números motores de automóviles menos contaminantes, o nuevas invenciones como el auto autónomo, el problema sigue siendo el mismo: el uso del espacio en la ciudad, tanto en movimiento como estacionados (Blaese, 2019) Por cada usuario de transporte público que se convierte en automovilista para viajar se requiere entre 10 y 20 veces más el espacio que utilizaba como pasajero según el plan maestro de Santiago 2025, lo que contribuye a un problema en la comuna de Santiago ya que las calles son angostas, y sus perfiles no son ampliables (PIM 2019-2029).



Fig 7: Seattle espacio en automóvil particular versus transporte público.

## Contaminación atmosférica

En Chile, se reconocen tres grandes fuentes de contaminación del aire: las actividades industriales, la calefacción de las viviendas mediante combustión de leña y los medios de transporte, los cuales representan un 33.1 % de emisiones de gases y partículas contaminantes según la Seremi del medio ambiente.

El 2017, la región que presentó la mayor emisión de NOx (óxido de nitrógeno) del país fue la Metropolitana, con alrededor de 33,7 mil toneladas en donde el 83% provienen principalmente por las emisiones del transporte.

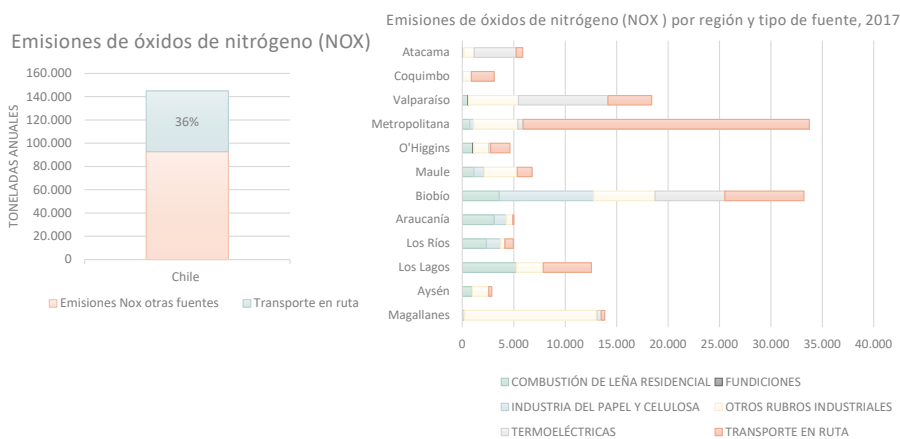


Fig 8: Emisiones NOx 2017.

### Calidad vida urbana

En las ciudades, el tránsito vehicular es responsable de más del 70% del ruido ambiental. Se estima que, en el Gran Santiago, donde residen más de 7 millones de personas, un 6% (cerca de 422 mil) de la población padece alta perturbación de sueño, debido principalmente a los niveles de ruido del tránsito vehicular según el quinto reporte del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) 2019.

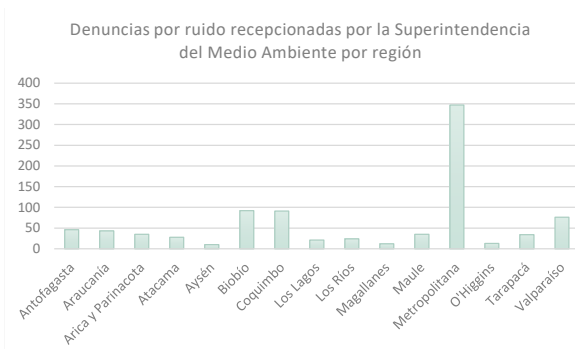


Fig 9: Denuncias por ruido según región.

La masificación del uso del automóvil ha llevado a un incremento en las enfermedades respiratorias, así como también la congestión vial genera estrés, desesperación e impaciencia al manejar, por lo cual los conductores buscan ahorrar tiempo infringiendo normas de tránsito, produciendo así mayores accidentes automovilísticos, vulnerando el derecho a un medio ambiente seguro (López, 2009).



Fig 10: Siniestros Según comunas 2019.



Por otro lado, en contraposición del uso masivo del automóvil se encuentra el uso de la bicicleta y el transporte público. Asimismo, el incentivar las caminatas o la peatonalización, contribuyen a una mejor calidad de vida más amigable con el medio ambiente.

Según el SECTRA durante los últimos 10 años el uso de la bicicleta ha tenido una tasa sostenida de crecimiento del 7%, reflejando lo ocurrido en todo el país con este medio de transporte, el cual se va consolidando como una opción más que válida dentro de las alternativas de movilidad que utilizan los ciudadanos.

Por otro lado, la Infraestructura vial dotada para el Transporte Público buscan asegurar la reducción de tiempos de viaje y mejorar la regularidad de los servicios y el desempeño de los buses, además de integrarla a toda la red con metro y tren del gran Santiago con una tarifa única.

Finalmente, el incentivo del peatón en Santiago Centro trae consigo múltiples ventajas como la seguridad y la calidad de vida del peatón, mejora la infraestructura del espacio público, tiene una serie de ventajas desde el punto de vista del estilo de vida.

En cuanto a lo señalado en el PIM la ciudad y comuna de Santiago tiene que restar los espacios utilizados por el automóvil particular en la capital como lo hacen diversas ciudades en el mundo para un desarrollo más sostenible.

## Casos mundiales

En los centros de diversas ciudades del mundo han realizado acciones o iniciativas en contra del uso del automóvil particular, ya que origina numerosos beneficios tanto para los habitantes como para el medio ambiente, como la implementación de zonas de bajas emisiones, las cuales tienen como objetivo restringir el acceso de los automóviles más contaminantes al centro de la ciudad. En la Unión Europea existen alrededor de 300 de estas zonas actualmente, aunque la definición de zona de baja emisión no está totalmente consensuada y, permite variaciones en su modelo (Medina, 2020). Algunos ejemplos son Londres, París, Oslo, Madrid, Hamburgo, Helsinki, Milán, Copenhague, Pontevedra, entre otros.

Se analizarán 3 casos europeos (Londres, París y Oslo) para analizar algunas de sus medidas como ZBE y el caso latinoamericano de Curitiba, en cuanto a su sistema de transporte para tener una noción de las acciones que se están tomando en el resto del mundo.

### Londres

Esta ciudad ha sido pionero en la innovación de los sistemas de transporte público. Allí se inauguró el primer metro del mundo, de hecho, de ahí proviene el nombre, debido a una de sus estaciones denominada Metropolitan (Rivas et al., 2007).

Asimismo, fueron uno de los primeros países en implementar el uso de un peaje para ingresar a su núcleo central, hoy cuenta con una zona de baja emisión, la cual para ingresar a su centro tiene tarifas mayores para aquellos automóviles con grandes emisiones (diésel y gasolina) además de contar con tarifas de congestión para todos los automóviles que oscilan entre los 11.5 euros diarios. Hoy cuenta con una zona de baja emisión de una superficie total de 21 km<sup>2</sup>, la cual se proyecta que para 2021 aumente aproximadamente 18 veces su tamaño (Blaese, 2019)



21 km<sup>2</sup>  
Para 2021  
360 km<sup>2</sup>

Fig 11: Zona baja emisión Londres.



Fig 12: Sección y planta calle High Holborn.

## Paris

Paris implementó una zona de baja emisión que se extiende por 490 km<sup>2</sup> en donde prohíben la circulación de vehículos diésel anteriores a 2006 y gasolinas anteriores a 1997. En París se clasifican los vehículos en seis categorías, con un distintivo denominado Crit’Airel cual es obligatorio. Cuenta con diferentes colores, según el año de primer registro, la eficiencia energética y las tasas de emisión. (Houis, 2019) La intención es ampliar la restricción en 2020 para los vehículos diésel fabricados antes del 2011. En el año 2024, se quiere prohibir los diésel y en 2030 los vehículos de gasolina. Finalmente, los carriles bici han aumentado su extensión pasando en el año 2020 de 644 km a 965 km, con ello se intenta potenciar y favorecer el uso de la bicicleta.



490 km<sup>2</sup>

Fig 13: Zona baja emisión París.

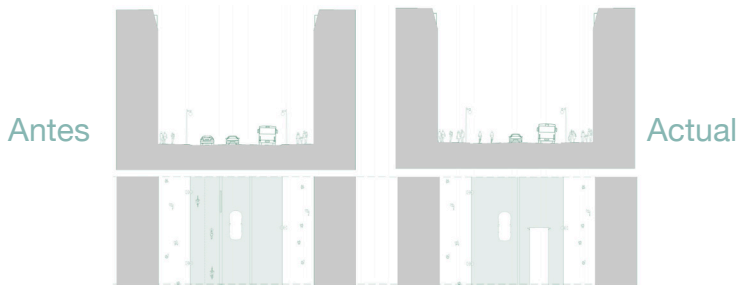


Fig 14: Sección y planta calle Rue de Rivoli.

## Oslo

La ciudad en el año 2016 crea una zona de bajas emisiones de 2 kilómetros cuadrados, que abarca el casco antiguo. La primera medida implementada por este país fue prohibir la entrada de los automóviles al centro pero por la fuerte oposición de la ciudadanía, comerciantes y políticas se decidió eliminar los aparcamientos en la superficie ya que teniendo en consideración el estado natural de la mayoría de los automóviles, es estar un 95% del tiempo estacionados (Blaese, 2019).

Según (Danz, 2018) Oslo no solo tiene que promover la circulación en transporte público y otros vehículos alternativos como lo son la bicicleta o patinetes eléctricos, sino que también debe eliminar la mayor cantidad de espacio para el automóvil que fuese posible, además de dificultar y convertir en incomodo el uso de este medio de transporte.



2 km<sup>2</sup>

Fig 15: Zona baja emisión Oslo.

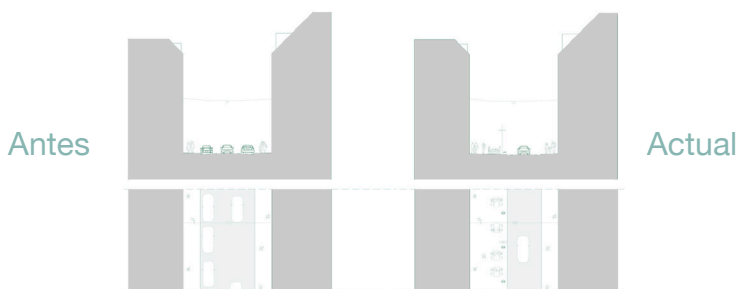


Fig 16: Sección y planta Dronningens Gate.



## Curitiba

Por último, encontramos el caso de Curitiba en Brasil, un referente latinoamericano en cuanto a movilidad, desde su plan maestro de 1966, en donde se planteó un desarrollo sostenible en base al transporte público, priorizando principalmente los buses en vez del metro, ya que es un sistema más económico si se implementa de manera adecuada.

Red integrada de transporte más conocido como RIT es como se define su sistema de movilidad, basada en la integración de la ciudad con el sistema de transporte, en donde se complementan como unidad con el sistema vial y el uso de suelo, puesto que las densidades poblacionales se encuentran alineadas a los corredores principales, por lo tanto son más utilizadas por los usuarios, asimismo la implementación de eje estructurales que van organizando el crecimiento de la ciudad (Mara, 2014)



Fig 18: Densificación a lo largo de un corredor BRT en Curitiba.

Finalmente señalar que hay múltiples maneras de conseguir acciones que favorezcan la calidad de vida de las personas en las ciudades, como lo son las zonas de bajas emisiones o así como también un planeamiento integral de las ciudades desde su crecimiento como el caso de Curitiba, pero hay que tener en consideración que ninguna ciudad trabaja por sí sola, y ningún hecho es aislado, como lo expresado en (Vergel, 2019) que explica que la densidad poblacional no es por sí sola suficiente para definir un alto grado de uso de estos sistemas de transporte tipo BRT utilizando como ejemplo las ciudades de Quito, Bogotá y Curitiba, los cuales, los 2 primeros no alcanzan la integración completa del sistema de transporte con la ciudad en comparación a esta última que si concentra densidades poblacionales alineadas a los corredores principales, por lo tanto tiene mayor uso.



Fig 17: Pirámide desarrollo urbano Curitiba.

## Aplicación en el centro de Santiago

Actualmente en el centro de Santiago se han implementado numerosas iniciativas para transformarlo cada vez más en un centro prioritariamente de vida urbana-peatonal, estas modificaciones según el PIM 2019-2029 se concentran en la creación de proyectos para el peatón, para el ciclista, para el transporte público colectivo, para transportes de carga y finalmente para vehículos particulares.

Entre los proyectos para peatón podemos encontrar la peatonalización de calles en la comuna, tales como Paseo Bandera y Paseo Puente y semipeatonalización de eje Placer y Aillavilú, además de la ampliación de aceras y zonas calmas. Actualmente se encuentran en licitación para peatonalizar las calles Alonso de Ovalle, San Diego (última cuadra entre Alonso de Ovalle y el paso bajo nivel), Mac Iver y Palacio Pereira.

Hoy en día, producto de la pandemia por el COVID-19, podemos ver la masiva utilización de las calles del mundo, debido al distanciamiento social requerido, las calles han sido utilizadas para numerosos fines que antes podríamos encontrar como impensables (Sadik-Khan, 2020) asimismo esto ha ayudado a implementar en el caso de Santiago nuevas iniciativas en el ámbito de la peatonalización como lo es “Plan Piloto de Movilidad Agustina” el cual implementó vías exclusivas para peatones y ciclistas (Suau, 2020).

Entre los proyectos para los ciclistas y otros medios de desplazamientos como lo son los patines, patinetas, triciclos, scooters, sillas de rueda, entre otros encontramos las ciclovías, los estacionamientos para bicicletas y la implementación de bicicletas públicas.

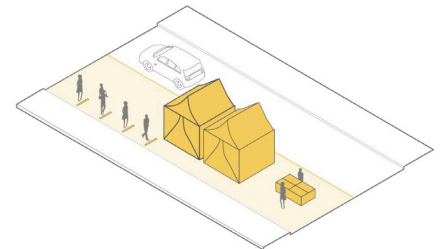


Fig 19: Calles peatonales, servicios de salud.

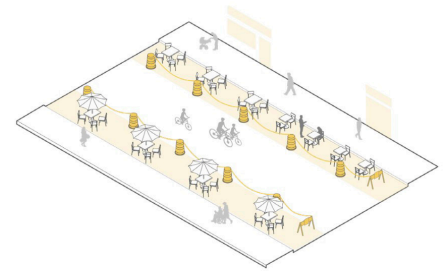


Fig 20: Calles peatonales, restaurantes.

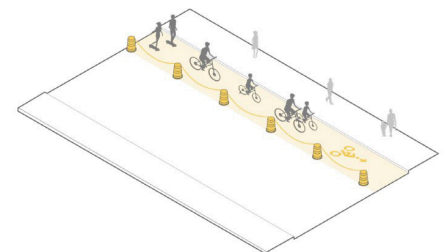


Fig 21: Calles peatonales, vías para ciclos.

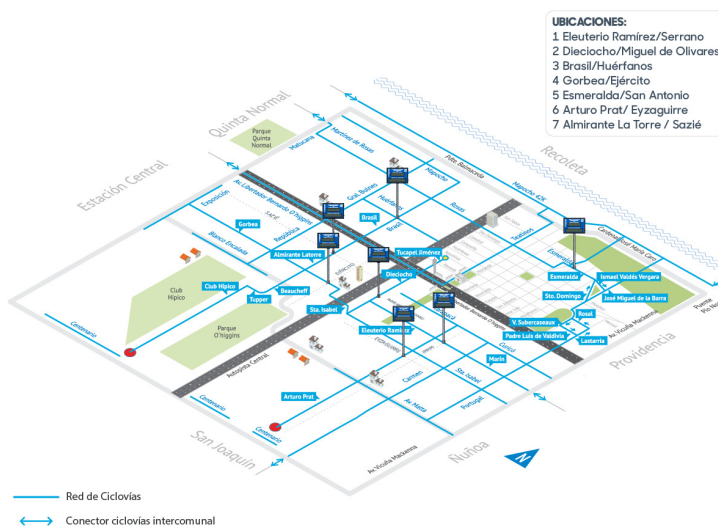


Fig 22: Ciclovías Comuna de Santiago.

Por otro lado, desincentivar el transporte de carga no tiene lógica, pero se busca reorganizar los espacios para esta modalidad, además de implementar una tarifación que adecue este procedimiento en horarios poco frecuentados como también reducción del impacto ambiental por los vehículos motorizados que se utilizan, para incentivar el uso de combustibles o motores más limpios.

Por último, de las iniciativas para desincentivar el uso del automóvil encontramos la reducción de la oferta de la vialidad, así como también la reducción del tráfico divergente al igual que la oferta de todos los estacionamientos en la superficie del casco histórico, además de catastrar todos los tipos de estacionamientos en la comuna para realizar un estudio de impacto de congestión que estos producen.

Hoy en día se plantea en el triángulo fundacional de Santiago como nuestra zona de baja emisión, denominada Zona Verde para el transporte en Santiago ZVTS con 2km<sup>2</sup> la cual implementa una movilidad y transporte sustentable, donde se incentiva el uso y promoción de vehículos de cero y baja emisión, del mismo modo utilización de buses eléctricos o híbridos, asimismo promover los vehículos no motorizados y finalmente crear una gestión y rediseño de tránsito en todo el sector para recuperar los espacios públicos para las personas.



Fig 24: Zona Verde Transporte Santiago.

De seguir avanzando de este modo la movilidad en Santiago centro, cada vez se va a desincentivar más el uso del automóvil, priorizando otros medios de transporte más sustentables, llegando a restar la mayor cantidad de espacio posible que hoy es utilizado por el vehículo particular. Para que esto suceda es necesario seguir mejorando la implementación de infraestructura para los ciclos y para el peatón, al igual que las políticas de transporte público ya que si este no mejora en términos de tiempo, frecuencia, confort e información confiable es muy difícil que pueda competir contra el uso del vehículo particular (Rivas et al., 2007).

Mientras más espacios en la superficie se restrinjan para el uso del automóvil traerá como consecuencia una serie de futuras obsolescencias en cuanto a infraestructura pensada para el uso del vehículo particular en el centro de Santiago.

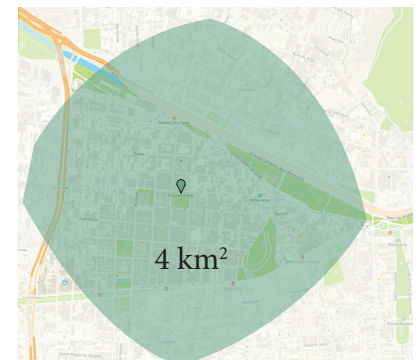


Fig 23: Isocrona desde Plaza de Armas Caminata 15 min.

# 03. EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTOS Y SU FUTURA OBSOLESCENCIA

## El automóvil en la capital

El primer auto en Santiago llegó en 1902 desde Francia, el Darracq modelo C. Hoy en día, 119 años después encontramos una amplia gama a disposición de los usuarios, con alrededor de 68 marcas automotrices y más de mil modelos para escoger (Valdés, 2019).

Según (Cabrera et al., 2006) debido a múltiples factores, como el incremento de la población, la extensión de la ciudad, aumento de los ingresos entre otros, el automóvil en la capital va en un alza sostenida desde sus inicios. Existen 5.718.409 permisos de circulación a nivel país según el INE 2019. En la Región Metropolitana encontramos 2.197.683 automóviles en circulación, aproximadamente un 38,4% a nivel país, y las comunas con mayor cantidad de automóviles se encuentran Peñalolén (154.306), Puente Alto (127.349), Maipú (125.675), Las Condes (123.500), Santiago (116.870) y Vitacura (108.993).

Hay aproximadamente un auto cada 3,46 personas en la comuna de Santiago, sin tener en consideración a aquellos automóviles de “paso” por la comuna, los cuales diariamente utilizan las calles del centro para atravesar la comuna (PIM, 2019).

(Koolhaas, 1995) la ciudad está pensada para los autos, puesto que a los peatones se les eleva del suelo a condiciones poco agradables para las personas, siendo esta una caricatura grotesca de la ciudad, ya que no se consideran las personas primero.

La arquitectura y el automóvil se han relacionado estrechamente desde el inicio del movimiento moderno. El máximo exponente de aquella referencia fue Le Corbusier quien estaba cautivado por la idea que representaban los automóviles: eran objetos optimizados y ejemplares como síntesis perfecta de utilidad y forma (Amado, 2011).

Existen numerosas infraestructuras pensadas desde una lógica moderna en Santiago, algunos ejemplos son: Edificio Oberpaur, considera el primer edificio moderno en Santiago, la Remodelación San Borja, Unidad Vecinal Portales, Edificio Central de Correos, desarrollados por arquitectos destacados, considerado un tema demasiado extenso de enumerar aquí. Además, se cuentan algunos edificios de estacionamientos concebidos anteriores a 1970.

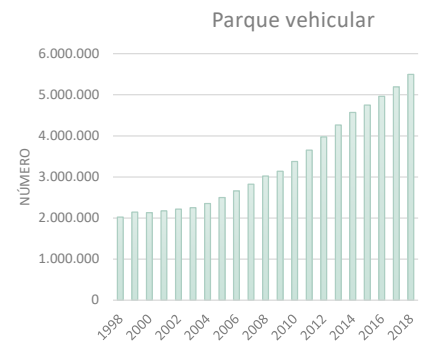


Fig 25: Parque automotriz Chile 1998-2018.



## Edificios de estacionamientos

Los edificios de estacionamientos comenzaron a masificarse en el centro de Santiago luego de una actualización urbana llevada a cabo por el Plan Regulador Intercomunal de Santiago PRIS de 1960, el que reconocía el incremento del parque automotriz en la capital y generaba soluciones de vialidad. Posteriormente se creó la promulgación del acuerdo municipal de Santiago n° 772 en el año 1962, el cual consistía en la suspensión de los permisos de las playas de estacionamiento en el centro de Santiago, para contrarrestar los sitios eriazos utilizados por el negocio del tráfico estacionario (Donoso, 2019).

En este sentido, los edificios de estacionamientos vienen a salvar lo que estaba pasando con la apariencia y planificación del gran Santiago, puesto que había una gran cantidad de sitios eriazos utilizados por playas de estacionamientos los cuales según (Mardones, 1963) hacían que el centro de la capital destacara por su fealdad. Muchas construcciones destruidas por terremotos o incendios generaban una discontinuidad en las edificaciones, construyendo el imaginario de la ciudad de la época.

El primer edificio de estacionamiento fue el Sol de Chile, construido en 1950. Posteriormente, promulgada el área pericentral (que permitía plazas de estacionamientos verticales) se comenzaron a concentrar una serie de edificios que, estructuraron el lenguaje de la segunda etapa del movimiento moderno en Chile, no solo asociado a los materiales empleados sino también aludía a la aplicación de nuevas técnicas constructivas. En las revistas de la época se hablaban de: nuevos edificios que llegaban a renovar el centro de Santiago, catalogados como “moderno edificio”, “imponente edificio” o “magnífico edificio para estacionamiento de vehículos” en donde se instaló un imaginario de urbe desarrollada con un estilo internacional (Vera, 2012).

- 01. Santo Domingo  
1129
- 02. Teatinos 459
- 03. Compañía de  
Jesus 1357
- 04. De la Villa
- 05. Impala
- 06. Carillón
- 07. Casablanca
- 08. La Merced
- 09. Miraflores 351
- 10. Lido
- 11. Agustinas 555
- 12. Moneda
- 13. San Francisco
- 14. Copacabana
- 15. Plaza Bulnes

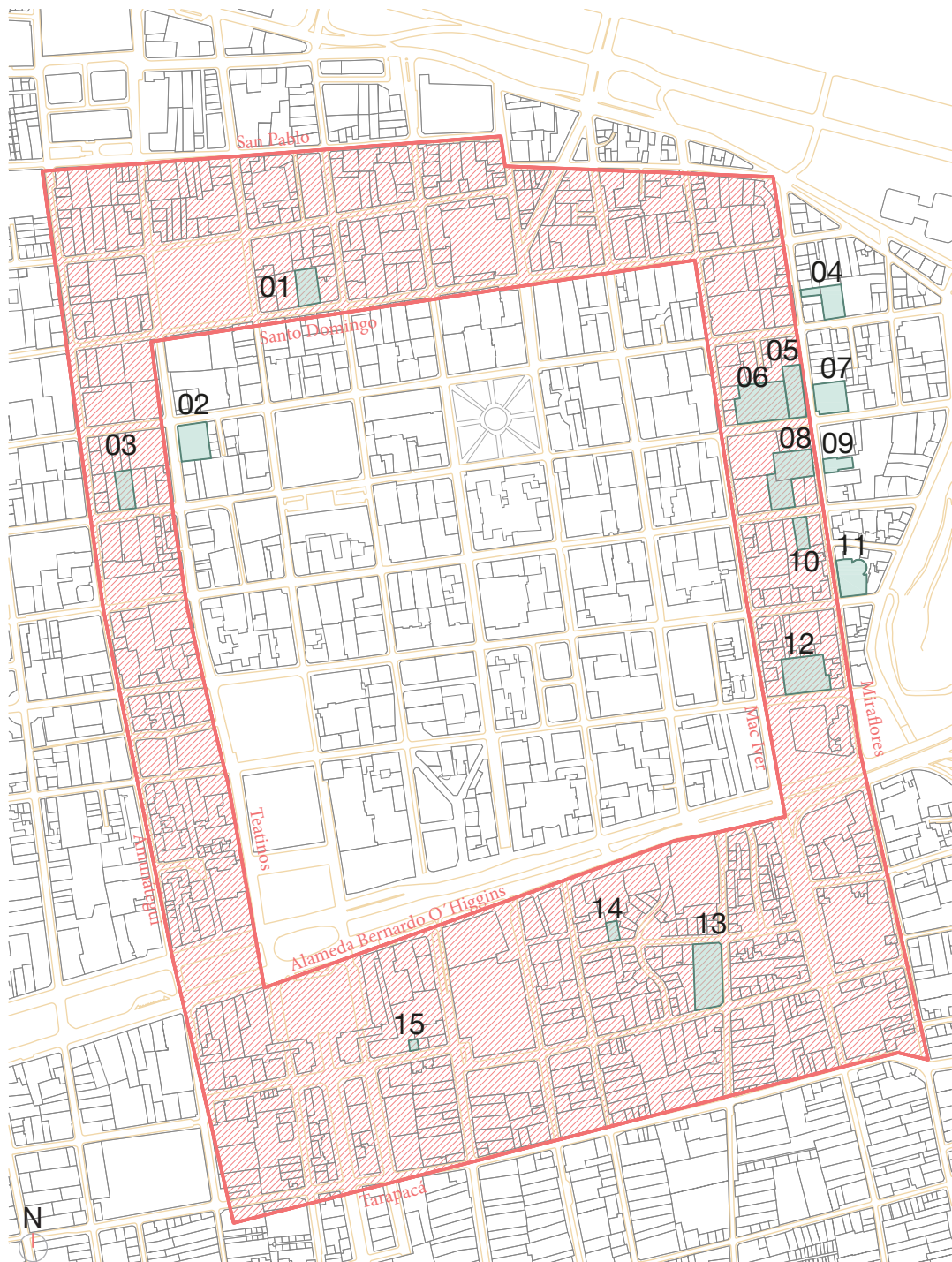


Fig 26: Anillo central 1962 y edificios de estacionamientos verticales materializados en la época.

## Eje Miraflores en Santiago

Actualmente existen 15 edificios de estacionamientos en el triángulo fundacional de Santiago, además de 14 estacionamientos subterráneos, pero el mayor exponente de este fenómeno desde la década de los 60 es el eje Miraflores, con una oferta de 10 edificios de estacionamientos actualmente operativos en esta calle como en sus cercanías.

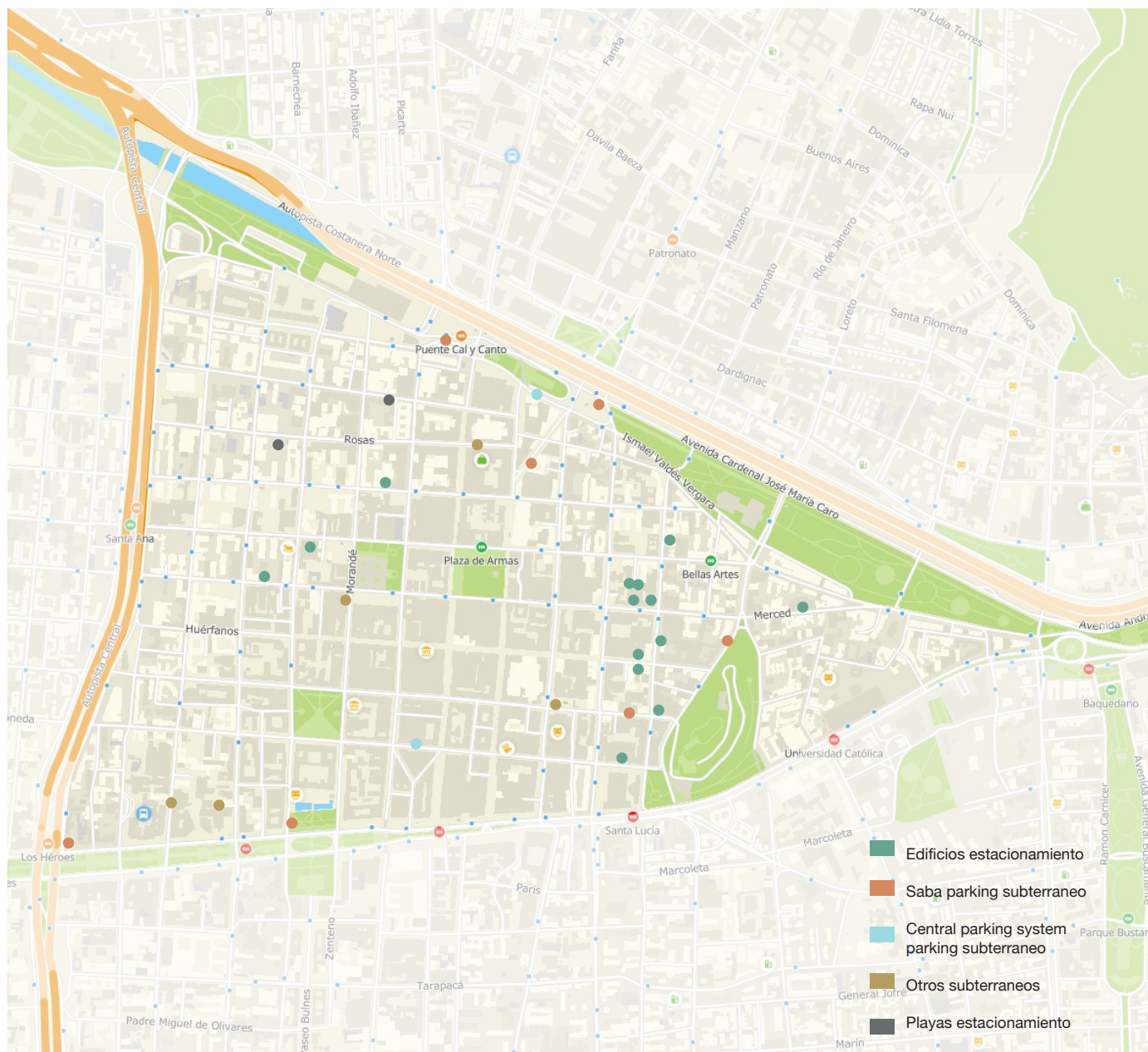


Fig 27: Oferta estacionamientos Santiago Centro.



De los exponentes encontramos de Sur a Norte:

- 1-Edificio Moneda 629
- 2-Miraflores 235 o Agustinas 555
- 3- Edificio Lido en Huérfanos 626
- 4-Edificio la Merced en Paseo Huérfanos 635 o Miraflores 350
- 5-Miraflores 351
- 6-Edificio Impala en Merced 615, Miraflores 418
- 7-Edificio Casablanca en Miraflores 419
- 8-Edificio Carillón en Merced 645 o Ayacucho 455
- 9- Ayacucho 453
- 10-Edificio de la Villa en Monjitas 565, Miraflores 541

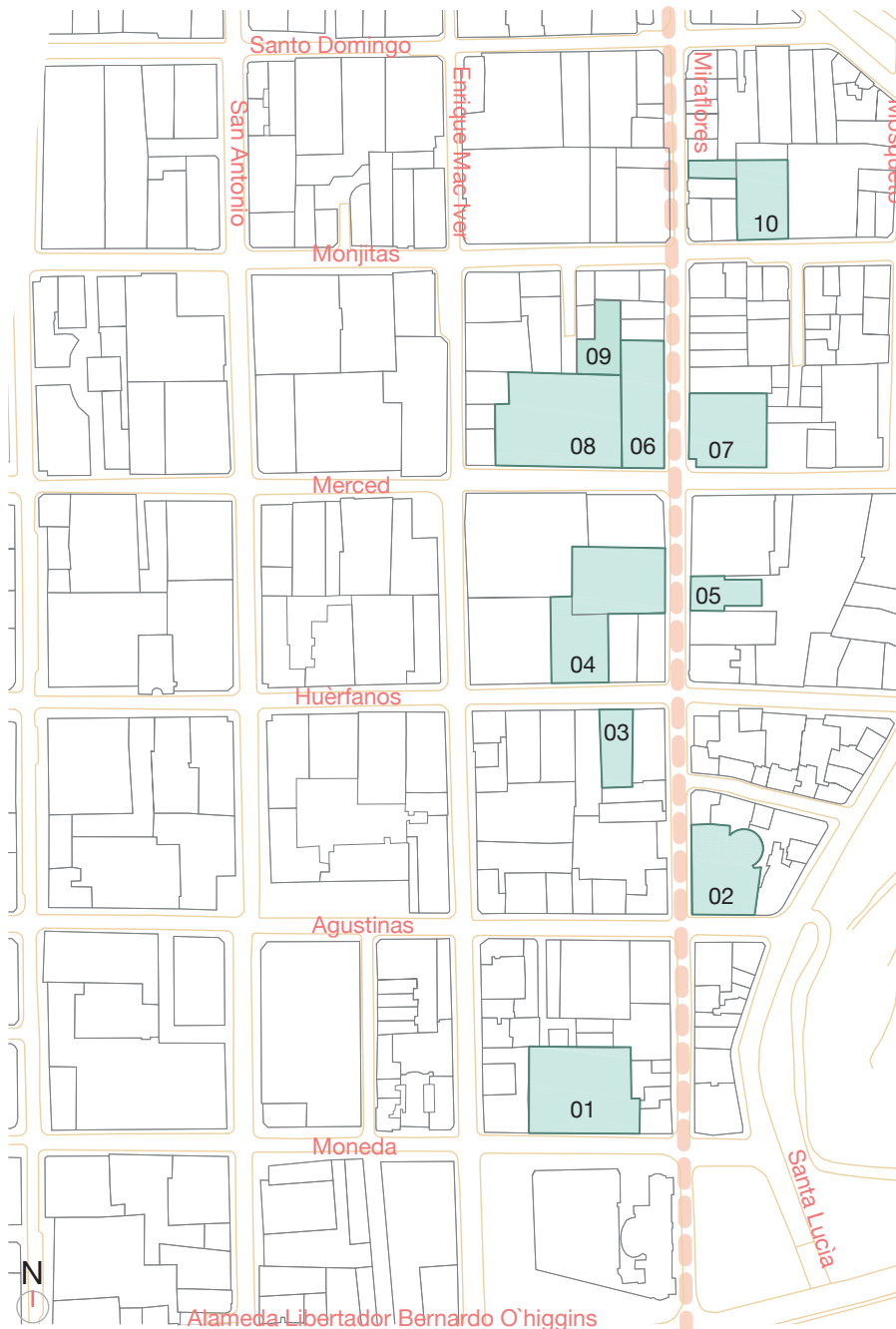


Fig 28: Oferta edificios de estacionamientos eje Miraflores.

## Características de cada caso

### Análisis de plantas esquemáticas

El rol del análisis de la planta de cada caso se basa en la posición de estos edificios en la manzana, en su organización interior, sus accesos, sus orientaciones, sus superficies y su estructura, para tener un espectro más completo de las características morfológicas que acompañan a cada proyecto.

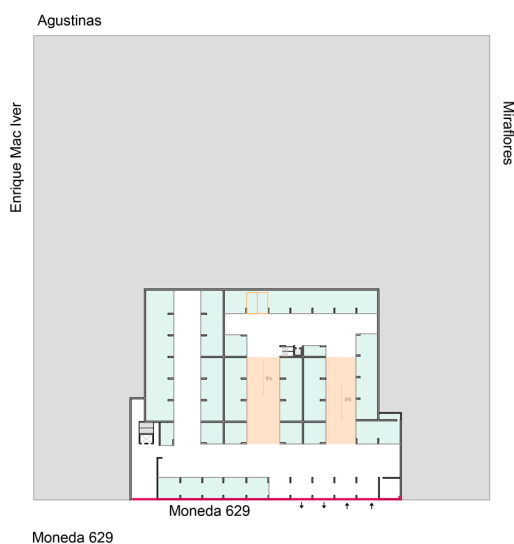


Fig 29: Esquema edificio estacionamientos Moneda 629.

#### Edificio Moneda 629

Rampa: Con estacionamiento/ pendiente 5%

Niveles: 5 y 2 subterráneos

Estructura: Mixta muros y pilares

Plazas de estacionamientos máxima: 2

Posición en la manzana: con una fachada larga hacia la calle

Superficie: Total construido 21.000 m<sup>2</sup> / total útil 18.200 m<sup>2</sup>  
aprox Est. Área total primer nivel 3.000m<sup>2</sup>/ útil 2.600 m<sup>2</sup>

Accesos: 1

Fachada: Cerrada

Uso: Mixto oficinas universidad niveles 6 a 9 / Est. privado

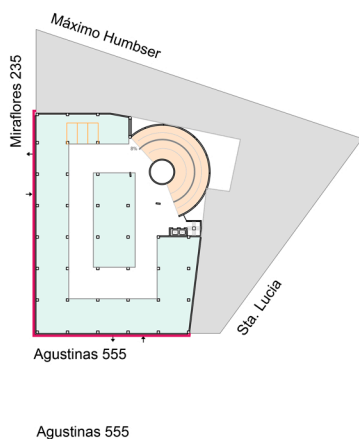


Fig 30: Esquema edificio estacionamientos Miraflores 235.

#### Miraflores 235 o Agustinas 555

Rampa: Independiente/ pendiente 8%

Niveles: 8 y 2 subterráneos

Estructura: Pilares

Plazas de estacionamientos máxima: 3

Posición en la manzana: Esquina

Superficie: Total construido 19.750 m<sup>2</sup> / total útil 17.000 m<sup>2</sup>  
aprox est. Área total primer nivel 1.975 m<sup>2</sup>/ útil 1.700 m<sup>2</sup>

Accesos: 2

Fachada: Cerrada

Uso: Único estacionamientos/ Parking público

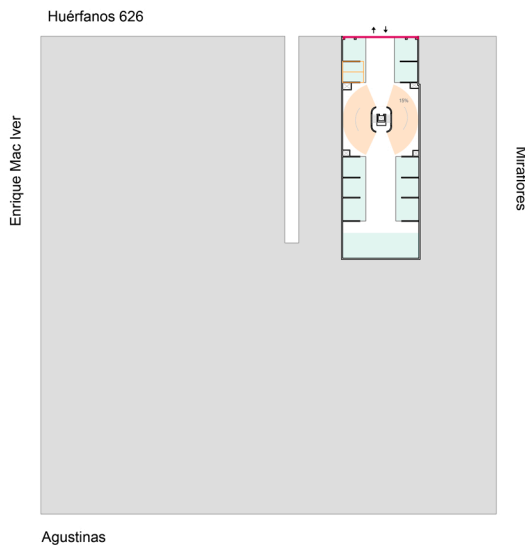


Fig 31: Esquema edificio estacionamientos Lido.

### Edificio Lido

Rampa: Independiente/ Pendiente 15%

Niveles: 6 y 3 subterráneos

Estructura: Muros

Plazas de estacionamientos máxima: 2

Posición en la manzana: Fachada más pequeña hacia la calle

Superficie: Total construido 8.955 m<sup>2</sup> / total útil 6.102 m<sup>2</sup>  
aprox est. Área total primer nivel 995 m<sup>2</sup>/ útil 678 m<sup>2</sup>

Accesos: 1

Fachada: Cerrada

Uso: Mixto nivel 1 comercio, niveles 7 a 9 oficina/ Est. privado

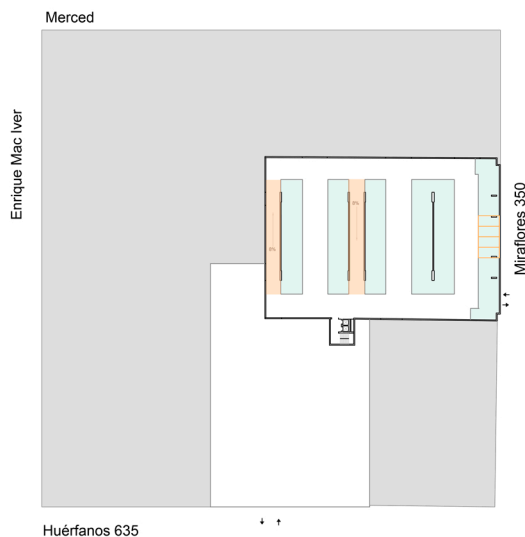


Fig 32: Esquema edificio estacionamientos La Merced.

### Edificio la Merced 1

Rampa: Independiente/ Pendiente 8%

Niveles: 8 y 1 subterráneos

Estructura: Mixta

Plazas de estacionamientos máxima: 4

Posición en la manzana: Fachadas más pequeña hacia la calle

Superficie: Total construido 19.890 m<sup>2</sup> / total útil 17.730 m<sup>2</sup>  
aprox est. Área total primer nivel 2.210 m<sup>2</sup>/ útil 1.970 m<sup>2</sup>

Accesos: 2

Fachada: Abierta

Uso: Mixto nivel 1 comercio, bodegas subterráneo/ Est. privado

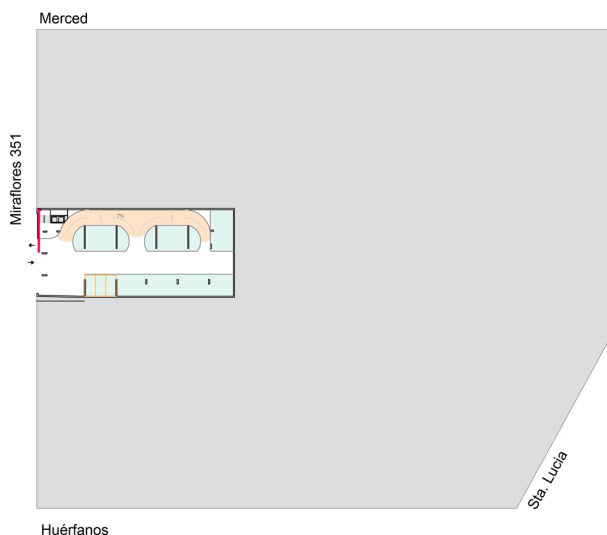


Fig 33: Esquema edificio estacionamientos Miraflores 351.

### Miraflores 351

Rampa: Independiente/ Pendiente 7%

Niveles: 4 y 2 subterráneos

Estructura: Mixta

Plazas de estacionamientos máxima: 3

Posición en la manzana: Fachada más pequeña hacia la calle

Superficie: Total construido 6.000 m<sup>2</sup> / total útil 4.932 m<sup>2</sup>  
aprox est. Área total primer nivel 1.000 m<sup>2</sup>/ útil 822 m<sup>2</sup>

Accesos: 1

Fachada: Mixta

Uso: Mixto nivel 1 local comercial, nivel 5 a 8 oficinas, nivel -2  
baños turcos/ Est. privado

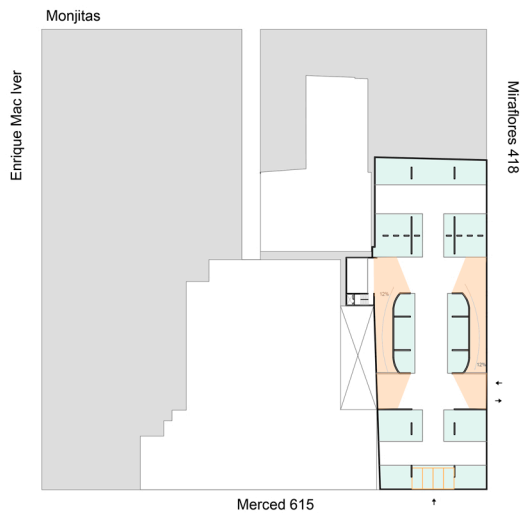


Fig 34: Esquema edificio estacionamientos Impala.

**Edificio Impala**

Rampa: Independiente/ Pendiente 10%

Niveles: 9 y 1 subterráneo

Estructura: Mixta

Plazas de estacionamientos máxima: 4

Posición en la manzana: Esquina

Superficie: Total construido 21.800 m<sup>2</sup> / total útil 19.370 m<sup>2</sup>  
 aprox est. Área total primer nivel 2.180 m<sup>2</sup>/ útil 1.937 m<sup>2</sup>

Accesos: 2

Fachada: Abierta

Uso: Mixto nivel 1 local comercial/ Est. Privado

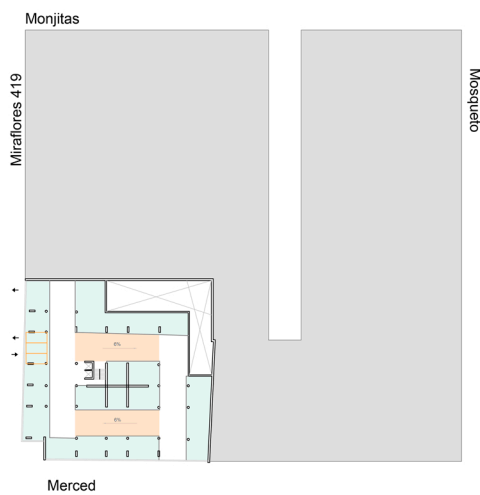


Fig 35: Esquema edificio estacionamientos Casablanca.

**Edificio Casablanca**

Rampa: Con estacionamientos/ Pendiente 6%

Niveles: 7 y 1 subterráneos

Estructura: Mixta

Plazas de estacionamientos máxima: 3

Posición en la manzana: Esquina

Superficie: Total construido 13.518 m<sup>2</sup> / total útil 11.414 m<sup>2</sup>  
 aprox est. Área total primer nivel 1.937 m<sup>2</sup>/ útil 1.659 m<sup>2</sup>

Accesos: 1

Fachada: Abierta

Uso: Mixto nivel 1 locales comerciales y banco/ Est. privado

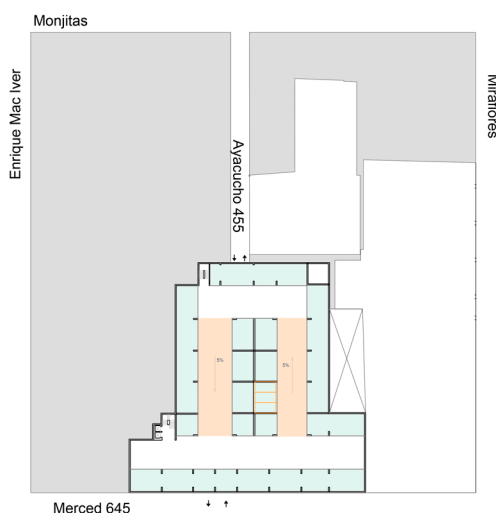


Fig 36: Esquema edificio estacionamientos Carillón.

**Edificio Carillón**

Rampa: Con estacionamientos 5%

Niveles: 11 y 2 subterráneos

Estructura: Mixta

Plazas de estacionamientos máxima: 3

Posición en la manzana: 2 fachadas hacia la calle

Superficie: Total construido 30.225 m<sup>2</sup> / total útil 24.167 m<sup>2</sup>  
 aprox est. Área total primer nivel 2.325 m<sup>2</sup>/ útil 1.859 m<sup>2</sup>

Accesos: 2

Fachada: Abierta

Uso: Mixto nivel 1 locales comerciales/ Est. privados

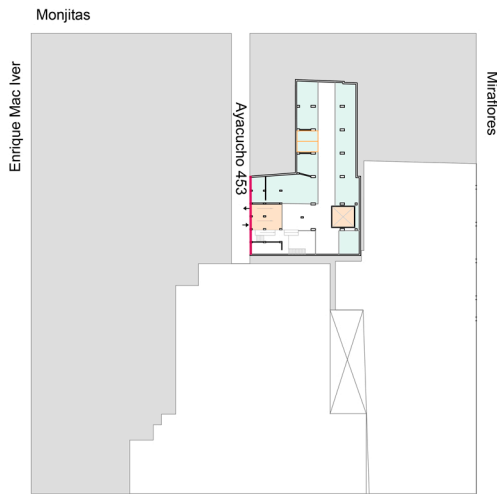


Fig 37: Esquema edificio estacionamientos Ayacucho 453.

### Ayacucho 453

Rampa: No cuenta con rampa

Niveles: 4 y 1 subterráneos

Estructura: Pilares

Plazas de estacionamientos máxima: 2

Posición en la manzana: Fachada mas pequeña hacia la calle

Superficie: Total construido 4.203 m<sup>2</sup> / total útil 3.965 m<sup>2</sup>  
aprox est. Área total primer nivel 840,5 m<sup>2</sup>/ útil 742,2 m<sup>2</sup>

Accesos: 1

Fachada: Cerrada

Uso: Mixta nivel 1 y subterráneo locales comerciales / Est. parking

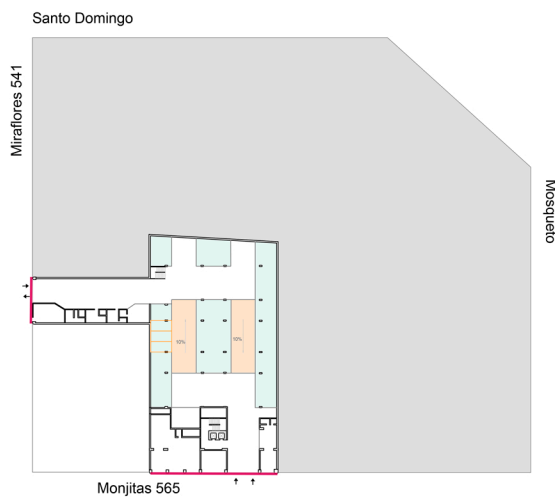


Fig 38: Esquema edificio estacionamientos De la Villa.

### Edificio De la Villa

Rampa: Con estacionamientos

Niveles: 4 y 3 subterráneos

Estructura: Mixta

Plazas de estacionamientos máxima: 3

Posición en la manzana: 2 Fachadas hacia la calle

Superficie: Total construido 12.400 m<sup>2</sup> / total útil 10.692 m<sup>2</sup>  
aprox est. Área total primer nivel 2.038 m<sup>2</sup>/ útil 1.794 m<sup>2</sup>

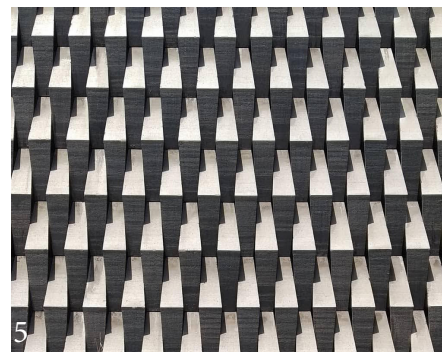
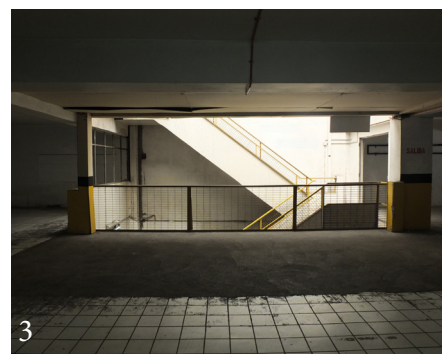
Accesos: 2

Fachada: Cerrada

Uso: Mixto Locales comerciales nivel 1 y oficinas desde el  
piso 7 a 9/ Est. parking

**Levantamiento fotográfico**

Se presentan fotografías del estado más actual de los referentes para poner en valor elementos destacables, así como evidencia de situaciones espaciales comunes como las rampas de circulación vertical para la subida de los automóviles, fachadas y cerramientos prefabricados o falta de iluminación o aspecto en bruto de ciertos casos, entre otras.

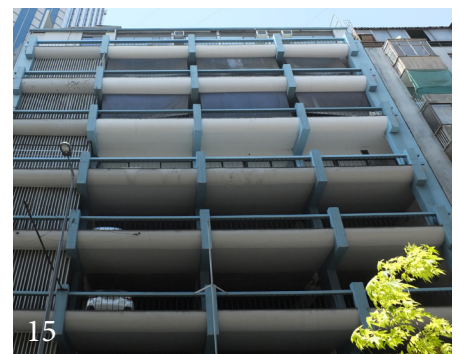
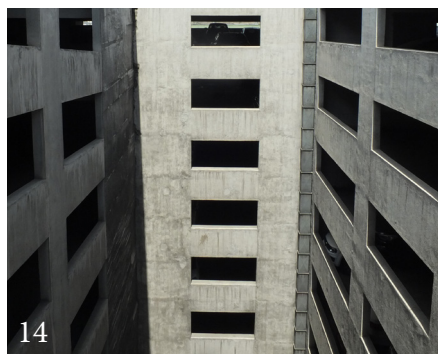
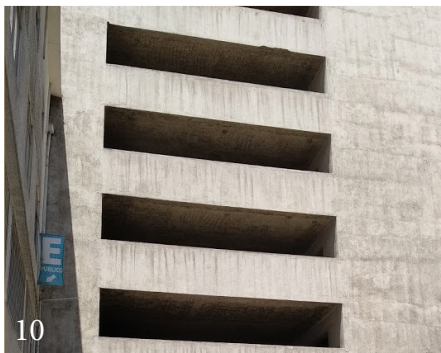
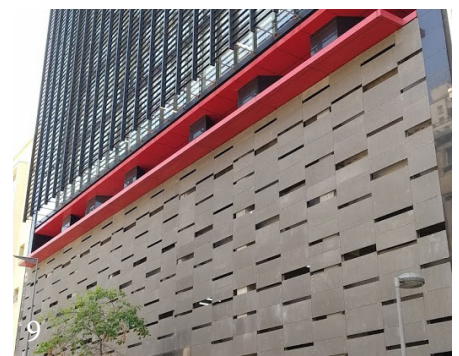


PLANTEAMIENTO INTEGRAL DEL PROBLEMA DE TÍTULO

- 1. Rampa desde galería, edificio la Merced.
- 2. Fachada con perfiles de pizarreño edificio Agustinas 555.
- 3. Caja escaleras metalizas edificio Ayacucho 453 .
- 4. Rampa helicoidal hormigón armado edificio Agustinas 555.
- 5. Fachada con paneles de hormigón prefabricado y revestidos en

- mosaico vitreo del edificio Lido.
- 6. Fachada edificio Moneda.
- 7. Rampa con núcleo de estacionamientos edificio Impala.
- 8. Fachada sin revestimiento edificio Casablanca.
- 9. Fachada con elementos prefabricados y oficinas en la parte superior





del Edificio de la Villa.

10.Fachada en bruto con grandes vanos horizontales edificio Carillón.

11.Detalle fachada revestida en mosaico vitreo edificio Lido.

12.Rampa y ultimo nivel en acero edificio la Merced.

13.Rampa con núcleo de circulaciones verticales edificio Lido.

14.Vacío que aporta luz y ventilación entre edificio Impala y Carillón.

15.Fachada semiabierta y oficinas en la parte superior con revestimientos verdosos en mosaicos edificio Miraflores 351.

Fig 39: Fotografías situación actual.

**Catastro de uso**

En base a entrevistas en el lugar se creó un levantamiento de la capacidad y uso actual de cada Edificio.

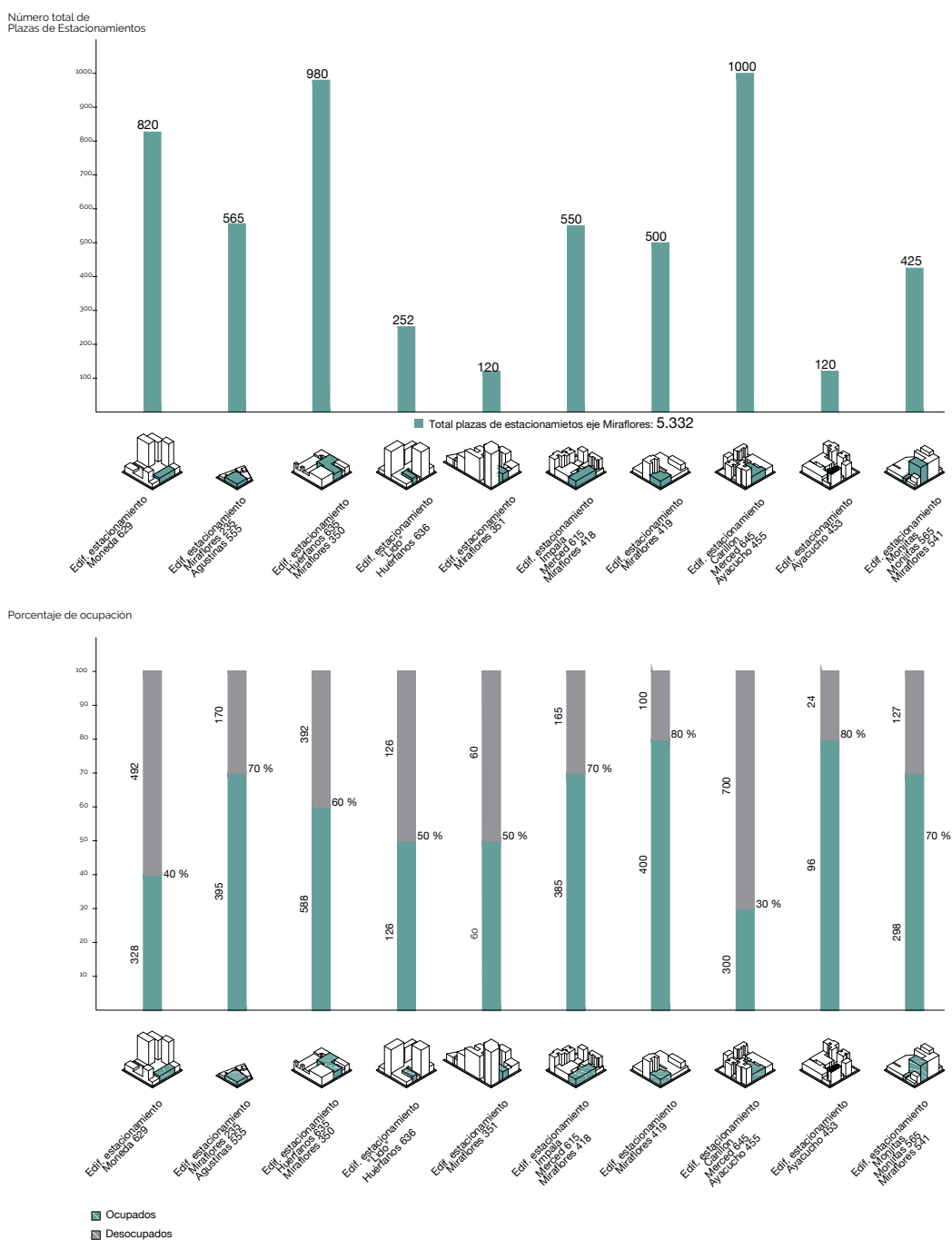


Fig 40: Esquema capacidad y porcentaje de ocupación.  
Revisar Anexo 2 contacto cada edificio.



En base a las superficies recopiladas de los edificios de estacionamiento del eje Miraflores se decide comparar las superficies en m<sup>2</sup> en relación con las dimensiones actuales de la Plaza de Armas para visualizar la ocupación de estas edificaciones a nivel urbano en equivalencia con la manzana señalada como si fueran playas de estacionamientos a nivel de suelo destinadas para este fin.

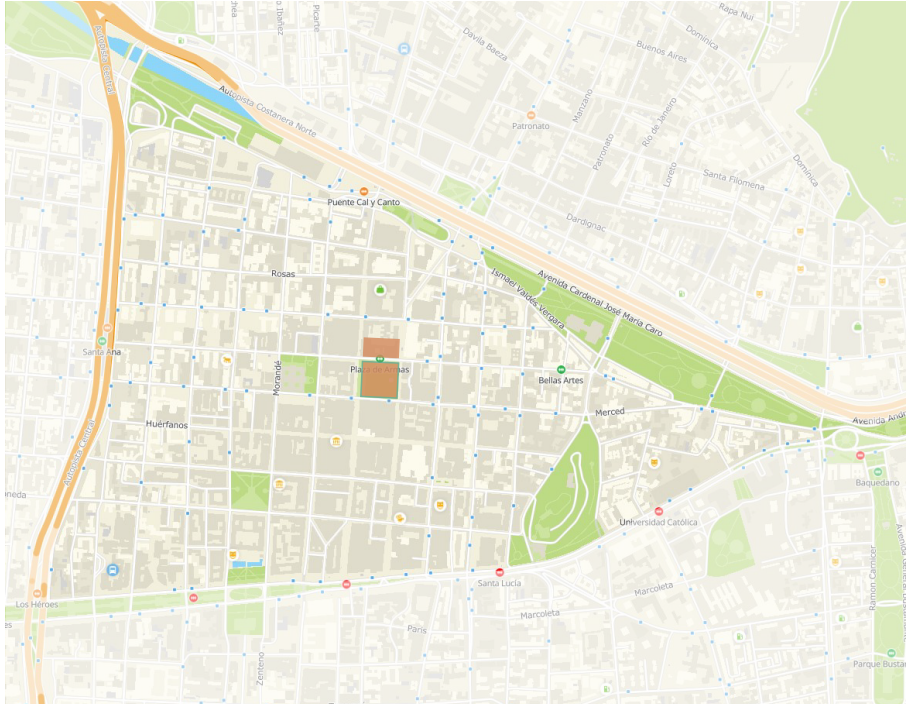


Fig 41: 18.500 m<sup>2</sup> de área construida en primer nivel edif. estacionamientos eje Miraflores equivalentes a 1,5 Plaza de Armas.

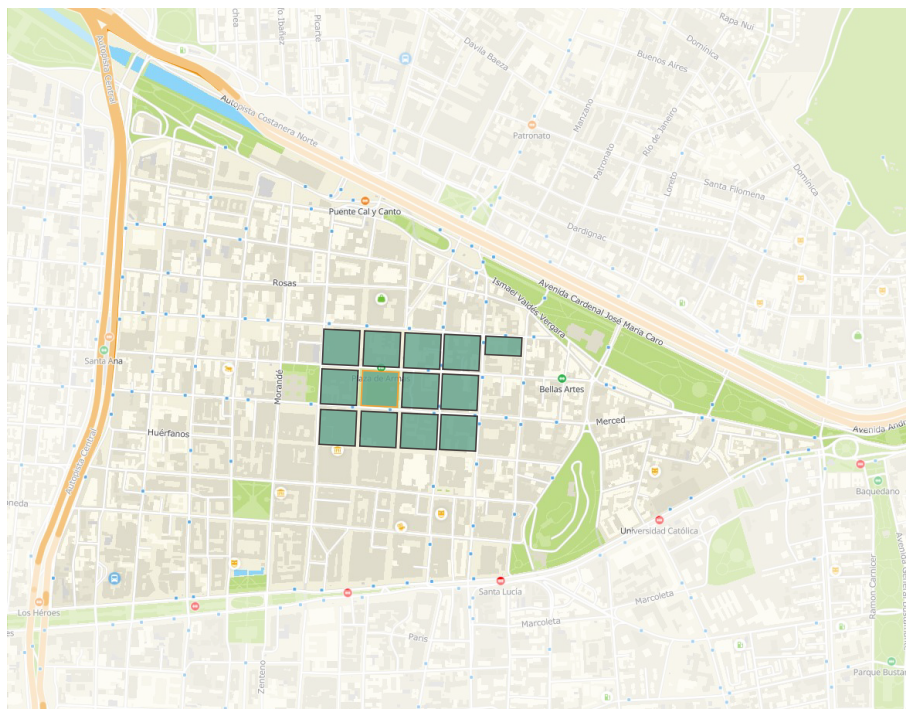


Fig 42: 157.736 m<sup>2</sup> totales de área construida edif. estacionamientos eje Miraflores total de 12,5 Plazas de Arma.

## Especulación de usos

Debido a que existen numerosos ejemplos de esta tipología en el mismo eje, y todos ellos tienen variaciones en su morfología, se imagina una futura reconversión integral de estas edificaciones puesto que serán posibles espacios que quedarán en desuso, creando así un proyecto replicable en las distintas estructuras según sus características comunes. Para ello se especula el uso de cabida según particularidades formales.

### Las rampas

Son un recurso necesario en los edificios de estacionamientos, encontramos dos tipologías principalmente: la rampa independiente del área de estacionamientos y los estacionamientos dispuestos en rampa.

De igual modo la rampa es un recurso utilizado en otras tipologías como lo son los museos, bibliotecas, jardines infantiles y cubiertas habitables. Algunos ejemplos característicos son: Museo Guggenheim de Nueva York, el cual en si el proyecto es una gran rampa que se eleva por todo el perímetro del espacio; asimismo la Biblioteca Jussieu de Rem Koolhaas la que permite una continuidad de los niveles; como también el Centro de Aprendizaje Rolex de SANAA en donde además de ser laboratorio, centro cultural y biblioteca, incorpora a esta dinámica superficie espacios de trabajo y reunión; del mismo modo la rampa protagonista en el Centro Cultural la Moneda, la cual genera un acceso gradual al espacio central. Asimismo, en proyectos de jardines infantiles se incorporan rampas debido a que es un elemento lúdico para los niños, entre los ejemplos encontramos el Jardín infantil Farming, La Casa Cultural de la Infancia Amár y el jardín infantil Tokio de Tezuka Architects. Por otro lado, encontramos Amager Resource Center en Copenhague el cual la incorpora en su cubierta siendo esta una pista de esquí.

### La fachada

Otro punto importante para tener en consideración ya que en los casos estudiados existen fachadas abiertas, las cuales son más favorables para ser reconvertidas, sin retirar elementos, sino que por el contrario añadiendo ciertos cerramientos. En contraposición las fachadas cerradas o mixtas se puede reconvertir según el valor que tenga cada caso, el tipo de estructura que componen dicha fachada y en la condición en que esta se encuentre con los años.



Fig 43: Museo Guggenheim Nueva York.

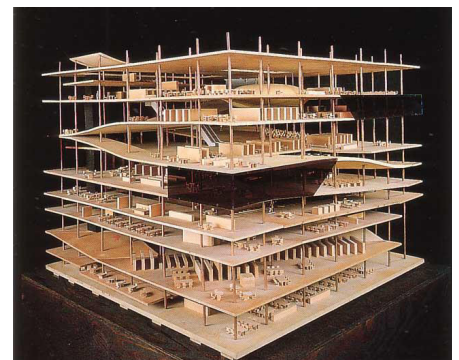


Fig 44: Maqueta Biblioteca Jussieu.

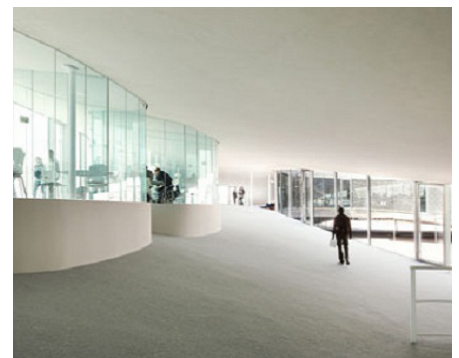


Fig 45: Centro de Aprendizaje Rolex.



Fig 46: Centro Cultural la Moneda.



Existe un sinfín de posibilidades referidas a tratamientos en las fachadas, por lo cual se presentarán aquellas relacionadas con reconversiones destacables en preexistencias y su tratamiento en cuanto a la relación de lo antiguo con lo nuevo.

Primero encontramos aquellos tratamientos en los cuales las fachadas buscan tener una continuidad con lo preexistente o mantenerlo, siguiendo tramas, materiales, dimensiones, entre otras. Un claro ejemplo es el Edificio de Transmisión del Parque Cultural Ex Cárcel en Valparaíso en donde se optó por mantener su fachada preexistente y generar la intervención en su interior principalmente.

En contraposición tenemos aquellas reconversiones en cuanto a las fachadas que buscan contrastar en lo preexistente y generar una clara distinción en lo que es nuevo o antiguo, puesto que es notoriamente visible en cuanto a materiales o formas, por ejemplo, la Filarmónica del Elba en Hamburgo.



Fig 47: Edificio de Transmisión.

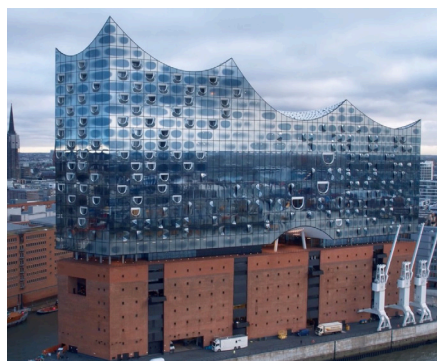


Fig 48: Filarmónica de Elba.

## La Estructura

En base a muros o pilares (pórticos hormigón), permite recintos más o menos adaptables, si se diseña en una preexistencia de muros es posible que el diseño este muy rigidizado a la estructura, en cambio al contar con pilares o plantas libres es más factible su reconversión.

	Rampa	Fachada	Estructura
1-Edificio Moneda	Con estacionamientos	Cerrada	Mixta
2-Agustinas 555	Independiente	Cerrada	Pilares
3- Edificio Lido	Independiente	Cerrada	Muros
4-Edificio la Merced	Independiente	Abierta	Mixta
5-Miraflores 351	Independiente	Mixta	Mixta
6-Edificio Impala	Independiente	Abierta	Mixta
7-Edificio Casablanca	Con estacionamiento	Abierta	Mixta
8-Edificio Carillón	Con estacionamiento	Abierta	Mixta
9- Ayacucho 453	No tiene	Cerrada	Pilares
10-Edificio de la Villa	Con estacionamiento	Cerrada	Mixta

Fig 49: Tabla Resumen características edif estacionamiento.

## El Entorno

Finalmente es necesario realizar un catastro de los programas en el entorno, para considerar futuras adaptaciones entre los cuales se encuentran principalmente vivienda, oficinas, restaurantes, museos, galerías, comercio, administrativos, entre otras.

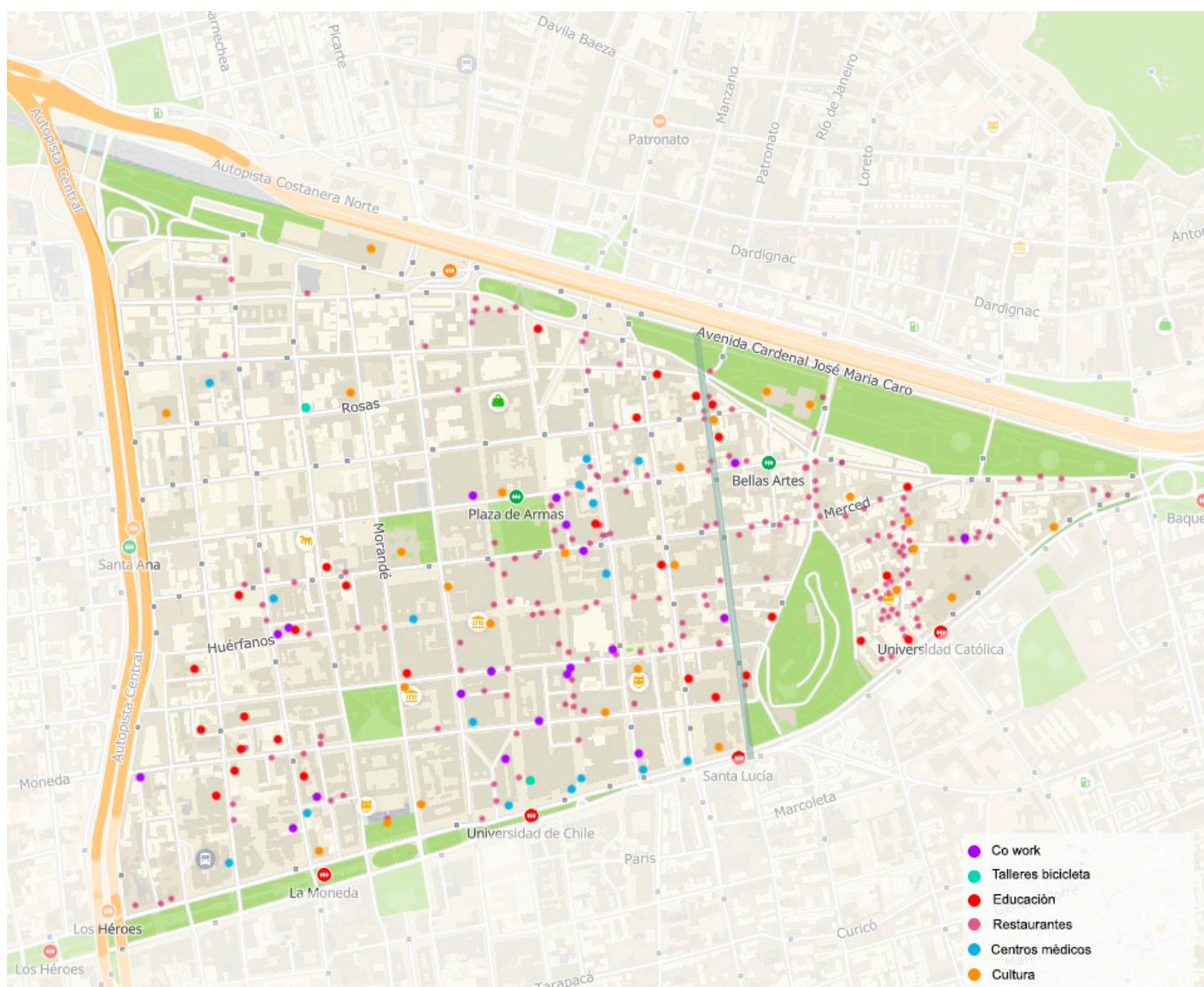


Fig 50: Catastro servicios.

Entre la amplia gama de servicios en el entorno, se considera la vivienda principalmente, y equipamientos de tipo urbano para integrar esta adaptación a la trama de la ciudad y aportar servicios de bienestar social ampliando las posibilidades de la vivienda, para no contemplarla como un hecho aislado, se dotará equipamiento complementario de carácter público.

## Criterios de selección

Teniendo presente los 10 edificios de estacionamientos estudiados, se aplican criterios excluyentes (tipo de rampa, iluminación natural) y puntuaciones de acuerdo con sus características formales consideradas estas variables como: estructura y distribución de plazas, fachada y posición del proyecto en la manzana. De acuerdo con conveniencias de elección se aplicarán más puntos a aquellos edificios con mayor disposición a ser reconvertidos y transformarse en un potencial proyecto.

### 1-Tipo de Rampa

El primer criterio de selección excluyente será si el edificio de estacionamiento en estudio cuenta o no con estacionamientos en su rampa, con esto se refiere a que las losas o niveles de toda la construcción se encuentran en un desnivel propio de la subida de automóviles. Con este criterio se busca apartar aquellos inmuebles que cuenten con una rampa y esta sea independiente a cada nivel del edificio, puesto que para la reconversión facilitará el uso del espacio de cada nivel sin pendiente.

Tipo de Rampa
1-Moneda-629
2-Miraflores 235, Agustinas 555
3-Huerfanos 626 "Lido"
4-Paseo Huérfanos 635, Miraflores 350 "edif. la Merced"
5-Miraflores 351
6-Merced 615, Miraflores 418 "Impala"
7-Miraflores 419 "Casablanca"
8-Merced 645, Ayacucho 455 "Carillón"
9- Ayacucho 453
10-Monjitas 565, Miraflores 541 "De la villa"

Fig 51: Tabla Criterio selección 1 tipo de rampa.

### 2-Iluminación natural

El segundo criterio de selección excluyente Según la posición que tiene el inmueble en la manzana y su relación con la iluminación natural que este puede recibir según el ciclo natural de desplazamiento del sol y las construcciones adyacentes calculado en el período mas desfavorable, (solsticio de invierno) en 3 horas diferentes (9 am, 12 pm y 4 pm).

Iluminación natural
1-Moneda-629
2-Miraflores 235, Agustinas 555
3-Huerfanos 626 "Lido"
4-Paseo Huérfanos 635, Miraflores 350 "edif. la Merced"
5-Miraflores 351
6-Merced 615, Miraflores 418 "Impala"
7-Miraflores 419 "Casablanca"
8-Merced 645, Ayacucho 455 "Carillón"
9- Ayacucho 453
10-Monjitas 565, Miraflores 541 "De la villa"

Fig 52: Tabla Criterio selección 2 Iluminación natural.

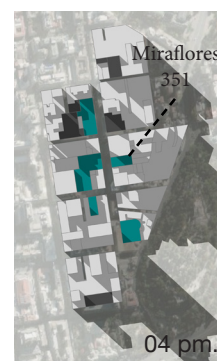


Fig 53: Soleamiento georeferenciado 3 diferentes horas .



### 3- Estructura y distribución de plazas de estacionamientos

En este ítem se toma como criterio la estructura del recinto priorizando aquellos que cuenten con estructura de pilares principalmente (3 puntos) estructura mixta con pilares y muros (2 puntos) y solo muros (1 punto). Además, el número de plazas máximas contenidas en la estructura del proyecto, otorgando así mayor puntuación (3 puntos) a aquellos inmuebles que tengan una distancia de más de 3 estacionamientos en la estructura, (2 puntos) a aquellos inmuebles con 3 espacios de estacionamientos y finalmente menor puntuación (solo un punto) a aquellos edificios que cuente con 2 plazas como máximo contenidas en su estructura.

Estructura y distribución de plazas de estacionamiento	Estruct.	Plazas
1-Moneda 629		
2-Miraflores 235, Agustinas 555	3	2
3-Huerfanos 626 "Lido"	1	1
4-Paseo Huérfanos 635, Miraflores 350 "edif. la Merced"	2	3
5-Miraflores 351		
6-Merced 615, Miraflores 418 "Impala"	2	3
7-Miraflores 419 "Casablanca"		
8-Merced 645, Ayacucho 455 "Carillón"		
9-Ayacucho 453		
10-Monjitas 565, Miraflores 541 "De la villa"		

Fig 54: Tabla Criterio selección 3 estructura y distribución de plazas de estacionamiento.

### 4- Fachada

Dependiendo de la configuración de la fachada que se enfrenta a la calle referido a si se encuentra abierta, con mayor disposición a ser reconvertidos (3 puntos), ya que se disponen en un estado casi en bruto con elementos sumamente longitudinales con sus vanos predominantes que entregan una apariencia similar entre sus pares, por otro lado una fachada mixta (2 puntos) y por último cerrada (1 punto), los cuales cuentan con quiebra soles, placas o algún otro elemento que da una apariencia particular al inmueble, y no cuenta con una prevista reconversión.

Fachada	Estruct.	Plazas	Fachada
1-Moneda 629			
2-Miraflores 235, Agustinas 555	3	2	1
3-Huerfanos 626 "Lido"	1	1	1
4-Paseo Huérfanos 635, Miraflores 350 "edif. la Merced"	2	3	3
5-Miraflores 351			
6-Merced 615, Miraflores 418 "Impala"	2	3	3
7-Miraflores 419 "Casablanca"			
8-Merced 645, Ayacucho 455 "Carillón"			
9-Ayacucho 453			
10-Monjitas 565, Miraflores 541 "De la villa"			

Fig 55: Tabla Criterio selección 4 Fachada.

## 5- Posición del proyecto en la manzana

Referido al protagonismo que tiene el proyecto con respecto a la calle, otorgando mayor puntuación a aquellos inmuebles que cuenten con una posición en esquina (3 puntos), luego que cuenten con más de una fachada hacia la calle (2 puntos) y finalmente con menor puntuación (1 punto) aquellos inmuebles que cuenten con la cara más pequeña hacia la calle.

Posición del proyecto en la manzana	Estruct.	Plazas	Fachada	Manzana
1-Moneda 629				
2-Miraflores 235, Agustinas 555	3	2	1	3
3-Huérfanos 626 "Lido"	1	1	1	2
4-Paseo Huérfanos 635, Miraflores 350 "edif. la Merced"	2	3	3	1
5-Miraflores 351				
6-Merced 615, Miraflores 418 "Impala"	2	3	3	3
7-Miraflores 419 "Casablanca"				
8-Merced 645, Ayacucho 455 "Carillón"				
9-Ayacucho 453				
10-Monjitas 565, Miraflores 541 "De la villa"				

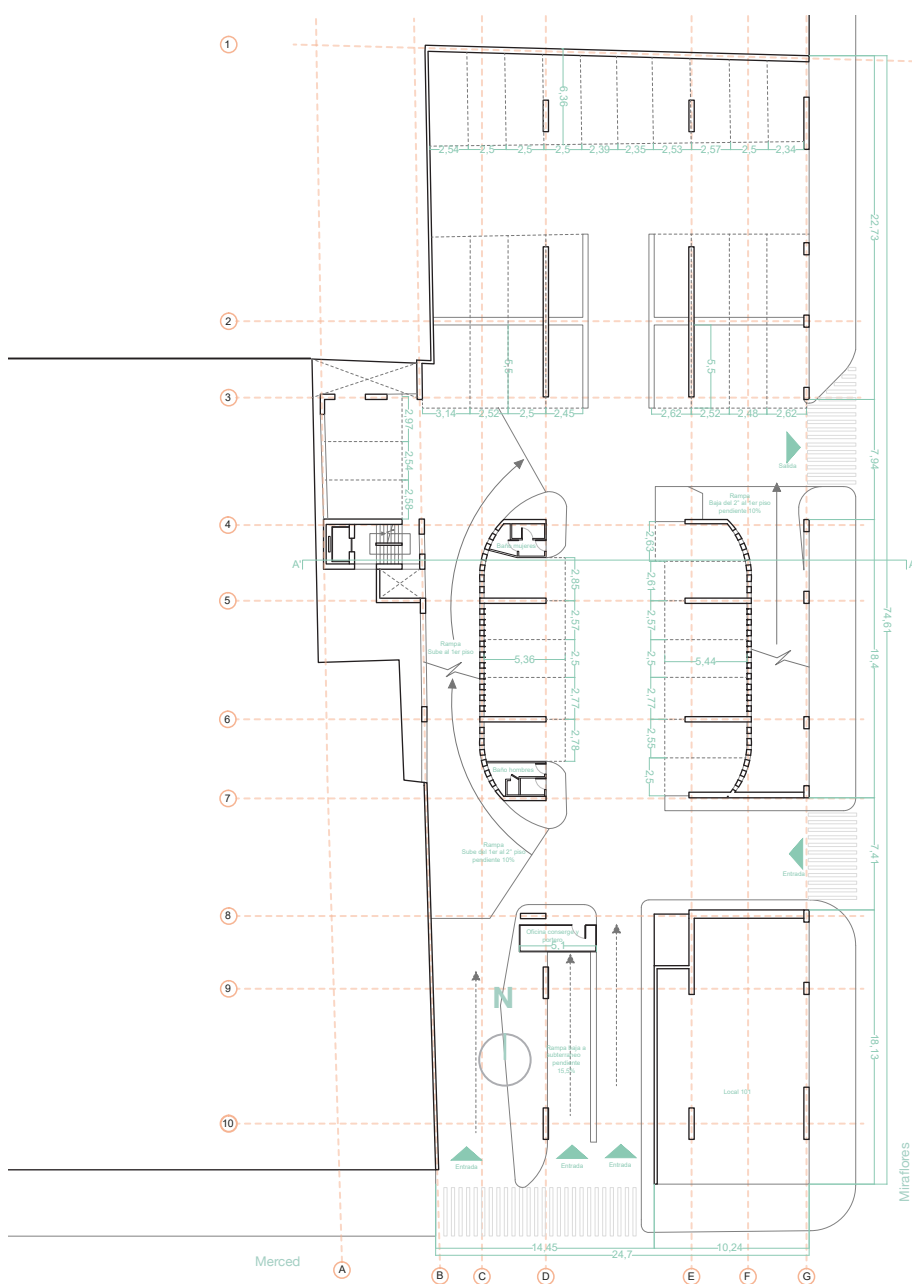
Fig 56: Tabla Criterio selección 5 Posición del proyecto en la manzana.

Finalmente, luego de los 5 criterios de selección (2 criterios excluyentes y 3 sumativos en base a una escala de 3 puntos) aplicados en 10 proyectos de edificios de estacionamientos a lo largo del eje Miraflores, el edificio seleccionado, y que cuenta con las mejores oportunidades de reconversión es el edificio de estacionamientos Impala. Cuenta con una rampa independiente, asimismo pese a ser un edificio de estacionamiento, cuenta con iluminación natural favorable en comparación a otros proyectos revisados, del mismo modo su estructura y fachada permite una flexibilidad para repensarlo desde otro uso mucho más sustentable para nuestra ciudad y por último, mencionar su ubicación completamente favorable en la manzana, al ser un edificio en esquina que comparte la misma manzana con otros 2 proyectos de estacionamientos, podría aprovechar su ubicación para ser un hito en la manzana y un referente para los otros casos.

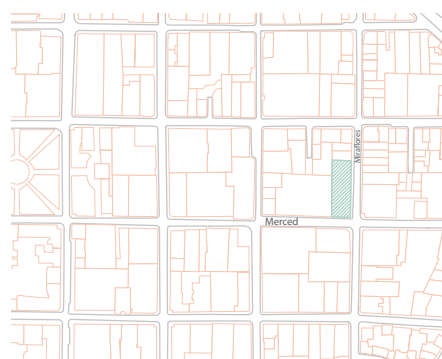
Suma criterios	Estruct.	Plazas	Fachada	Manzana	Total
1-Moneda 629					
2-Miraflores 235, Agustinas 555	3	2	1	3	9
3-Huérfanos 626 "Lido"	1	1	1	2	5
4-Paseo Huérfanos 635, Miraflores 350 "edif. la Merced"	2	3	3	1	9
5-Miraflores 351					
6-Merced 615, Miraflores 418 "Impala"	2	3	3	3	11
7-Miraflores 419 "Casablanca"					
8-Merced 645, Ayacucho 455 "Carillón"					
9-Ayacucho 453					
10-Monjitas 565, Miraflores 541 "De la villa"					

Fig 57: Tabla Criterios selección final.

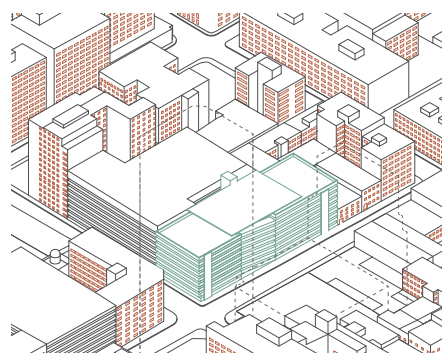
# Ubicación del proyecto



**Planta 1er Nivel - Escala 1:500**  
**Arquitecto: Santiago Roi**



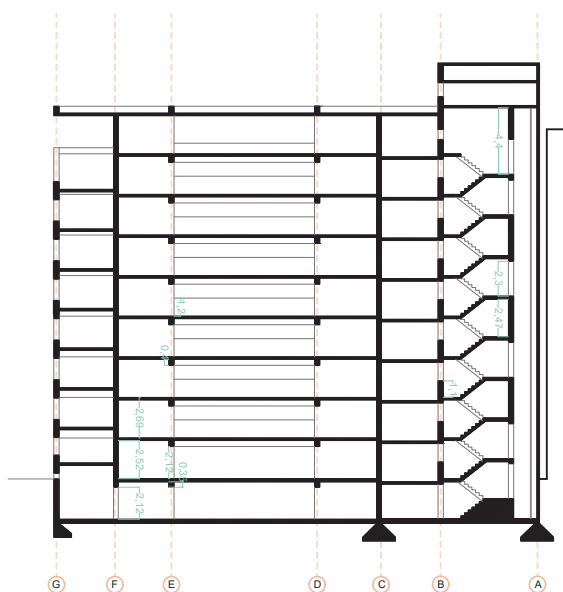
**Planta Emplazamiento**  
**Escala 1:10000**



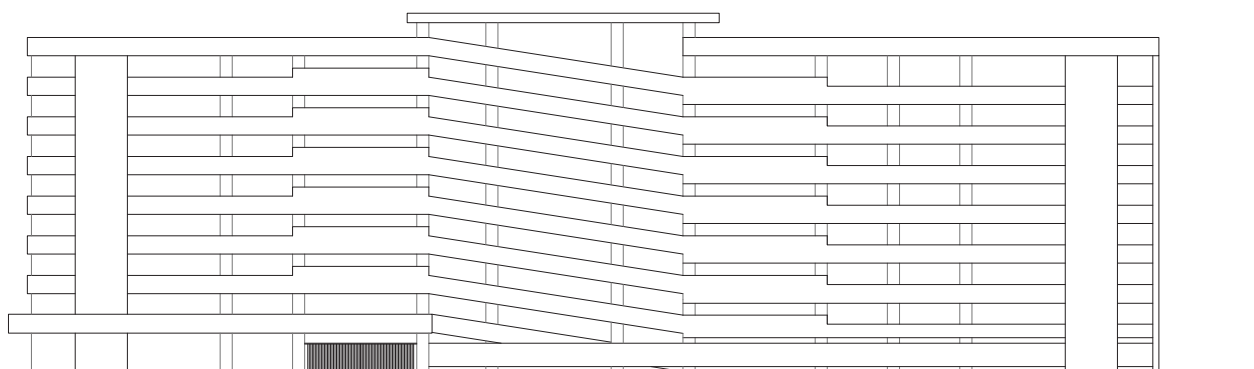
**Axonometrica contexto inmediato**

Fig 58: Planta primer nivel, emplazamiento y axonometrica contexto inmediato edificio Impala.





Corte A-A'  
Escala 1:500



Elevación Oriente  
Escala 1:500

Fig 59: Corte A-A' y Elevación Oriente.

**04.**

**LA VIVIENDA Y EL  
ESPACIO FLEXIBLE**

## La vivienda en Santiago

Desde la década de los 60 existió una disminución en la creación de vivienda en la comuna, priorizando otros destinos más administrativos y comerciales. Ejemplo de ello fue la creación de los edificios de estacionamientos. Posteriormente a mediados de la década de los 90 comenzó una recuperación de la construcción y oferta de vivienda en el centro de Santiago, siendo consecuencia del programa de Repoblamiento impulsado por la Municipalidad e Santiago y de la creación del Subsidio de Renovación urbana desde el MINVU (Contrucci, 2011).

Uno de los fenómenos urbanos más evidentes en la capital es el de la renovación urbana en el Centro de Santiago caracterizado principalmente por la irrupción de un mercado inmobiliario destinado a la vivienda económica en altura. Principalmente según (E. López, 2018) se está proyectando una vivienda asequible para los segmentos medios y medio-altos, con altos precios, reducidos tamaños y una masividad de la construcción en altura. Todo este proceso de densificación es acción principalmente del mercado inmobiliario sobre nuestras ciudades, siendo además un tema más importante para políticos, empresarios, medios de comunicación, pero no tan abordado en las escuelas de arquitectura.

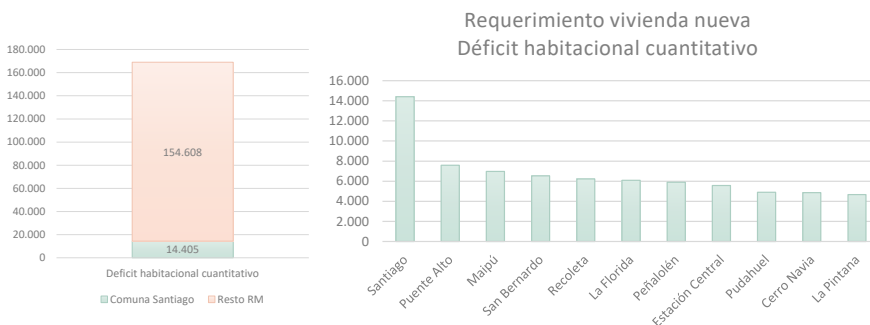


Fig 60: Santiago como la comuna con mayor déficit habitacional a nivel Regional.

Desde el 2002 en adelante existió un alza en la población en Santiago Centro, que se vio reflejado en la cantidad de viviendas en el sector con 193.263 viviendas en zona urbana según el Censo 2017, posicionándose como la comuna con mayor cantidad de viviendas en nuestro país. Del mismo modo, la comuna cuenta con el mayor déficit habitacional cuantitativo de Chile con 14.405

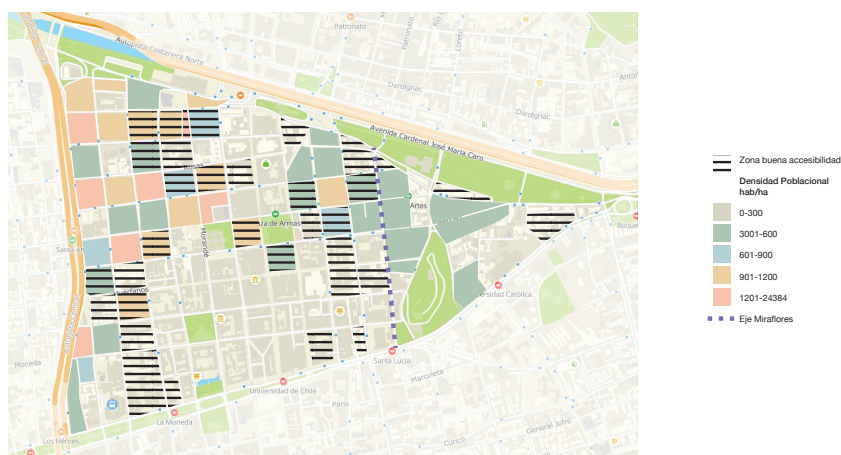


Fig 61: Zonas buena accesibilidad.

Santiago Centro es la segunda comuna con mayor oferta de unidades de departamentos de vivienda del Gran Santiago según el primer Informe Trimestral del Mercado Inmobiliario de GFK Adimark 2020, donde también es la segunda con mayor venta luego de Ñuñoa, si bien, las ventas en general en el Gran Santiago han disminuido como resultado del estallido social de finales de 2019 y la pandemia del COVID-19 del 2020.

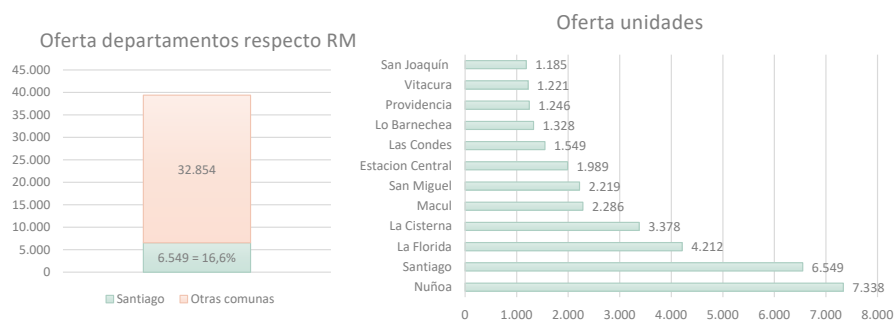


Fig 62: Oferta departamentos

Por otro lado, en cuanto a arriendos, según la BDO informe n° 11 2020 los edificios Multifamily en el Gran Santiago han aumentado progresivamente, hoy cuentan con 61 edificios destinados a la renta residencial y con 12.744 unidades, siendo Santiago Centro la comuna con mayores unidades con 42,7% del total de la capital. La oferta se concentra en unidades estudio, 1 dormitorio y un baño y dos dormitorios y un baño.

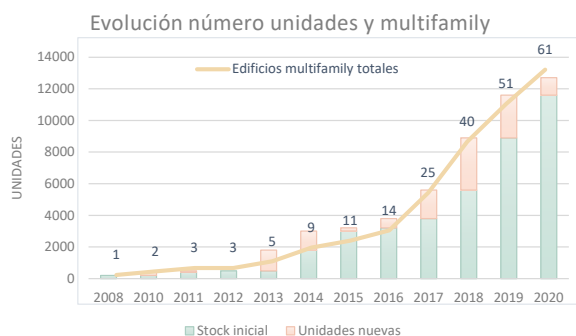


Fig 63: Evolución número unidades y Multifamily.

La oferta inmobiliaria del sector refleja una concentración de unidades de 1 y 2 dormitorios, donde se ve una disminución de su superficie y una alta estandarización, puesto que los recintos son casi idénticos, pero cambia su disposición en la planta, siendo la única transformación al interior de los departamentos. En otras palabras, no existe una propuesta pensada en las nuevas formas de habitar del usuario contemporáneo (Villaruel, 2019).



Fig 64: Tipologías departamentos Santiago Centro.

Según el informe n° 2 de ciudad con todos hay un grupo de cinco comunas (Santiago, Independencia, Estación Central, San Joaquín y Conchalí) donde la cantidad de viviendas de 1 dormitorio adquiridas el año 2018 es mayor a la proporción de hogares unipersonales o de pareja que existe en tales comunas.

Finalmente concluir que, si bien es un espectro muy general de lo que está pasando en la comuna de Santiago en cuanto a temas de vivienda, es necesario plantearse una manera de diseñar para acoger posteriormente a diversos tipos de usuarios y por consiguiente de necesidades espaciales, puesto la comuna en que se realiza el estudio presenta características que reflejan un segmento predominante de población de paso.

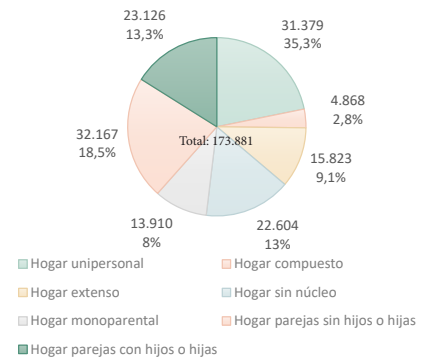


Fig 65: Tipo hogares Santiago Centro.

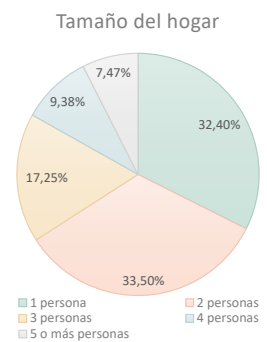


Fig 66: Tamaño del hogar Comuna de Santiago.

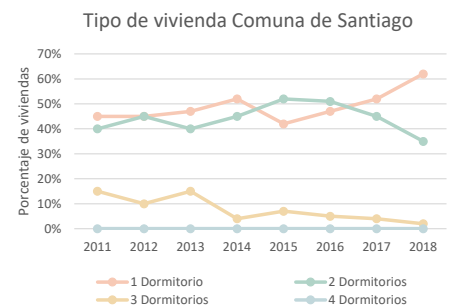


Fig 67: n° habitaciones Comuna de Santiago.

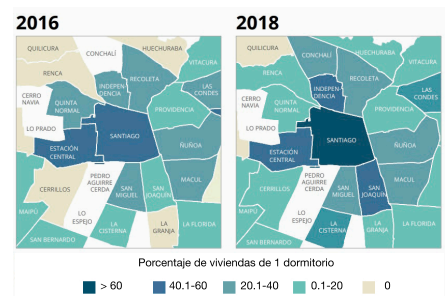


Fig 68: Porcentaje de viviendas de 1 dormitorio.

## El usuario

Según (Muxí, 2010) el alza de viviendas no depende únicamente de variables clásicas de movimiento demográfico o migratorio, sino más bien se sitúa predominantemente por los cambios endógenos en la estructura de los hogares, por lo tanto es necesario tener en consideración los habitantes y sus características para dar soluciones más ajustadas a cada realidad. Por ejemplo, tener en consideración variables de movilidad geográfica, niveles de estudio, la emancipación, el primer matrimonio, el primer hijo/a y la pirámide demográfica, factores que nos hablan de la sociedad de hoy, muy diferente a la de hace treinta años.

Desde fines de los años noventa la oferta inmobiliaria vio demandas cautivas tanto en hogares monoparentales como en estructuras familiares diversificadas, como por ejemplo solteros, divorciados, entre otros, además de estudiantes de regiones o de otros países. Desde ahí proviene que la oferta de tamaños promedio de las unidades sean entre 18 y 35 m<sup>2</sup> (Contreras, 2011).

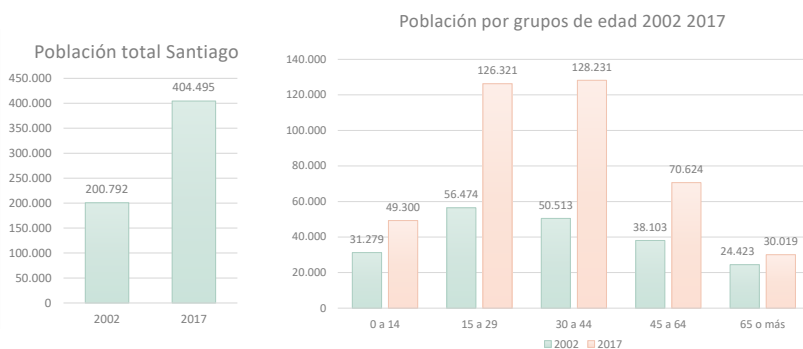


Fig 69: Población por grupos de edad Santiago Censo 2002-2017.

En el Censo 2017 la paridez media fue 1,3, mientras que en el Censo 2002 se situó en 1,6 hijos por mujer existiendo una baja a nivel nacional, mientras que en Santiago Centro encontramos una paridez media de 0,7 hijos por mujer, muy por debajo de la media a nivel país. Del mismo modo encontramos menos estructuras familiares nucleares biparentales con hijos que en año 2002, y un alza en estructuras unipersonal o nucleares biparentales sin hijos, denominados DINKIS por sus siglas en inglés (doble ingresos sin hijos).

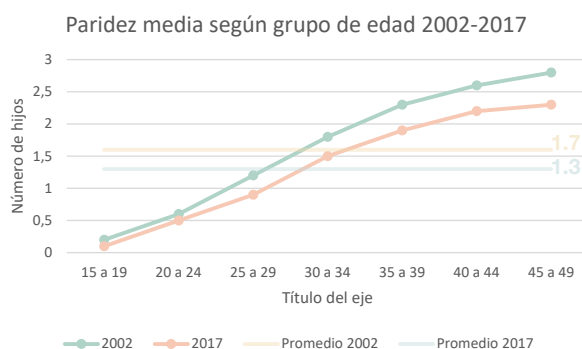


Fig 70: Paridad promedio.

Otro factor para tener en consideración es la mayor esperanza de vida, con 80,4 años en promedio en el 2018 según el INE. Además, el envejecimiento de la población, para el 2019 según el INE se estima que hay 2.260.222 adultos mayores en nuestro país, un 11,9% de la población total. Para 2035, se prevé un importante aumento de este grupo etario, que se compondrá de 3.993.821 adultos, los que equivaldrán al 18,9% del total de la población. Es más, las proyecciones indican que ese año todas las regiones evidenciarán un proceso creciente de envejecimiento poblacional. La RM tendría 1.485.799 adultos mayores (16,8% del total de población de esa región).

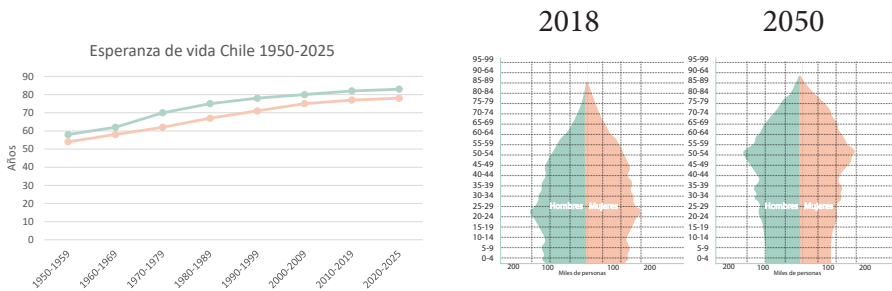


Fig 71: Esperanza de vida.

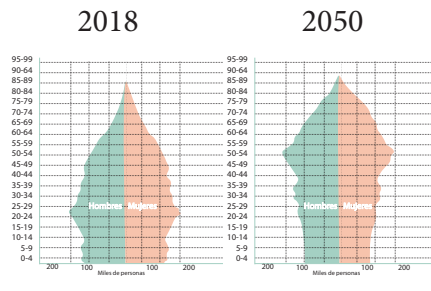


Fig 72: Estimación pirámide poblacional 2050.

Santiago es la comuna con mayor cantidad de personas inmigrantes de todo el país con 28% de la población total según el INE 2018. Los principales colectivos vienen de Venezuela, Perú, Haití, Colombia y Bolivia. Aunque se estima un descenso de las migraciones para 2050 debido a una disminución de los flujos de solicitudes de visa en el Departamento de Extranjería y Migración 2018, lo que unido a los cambios del nuevo marco migratorio busca regular y ordenar futuros flujos hacia nuestro país.

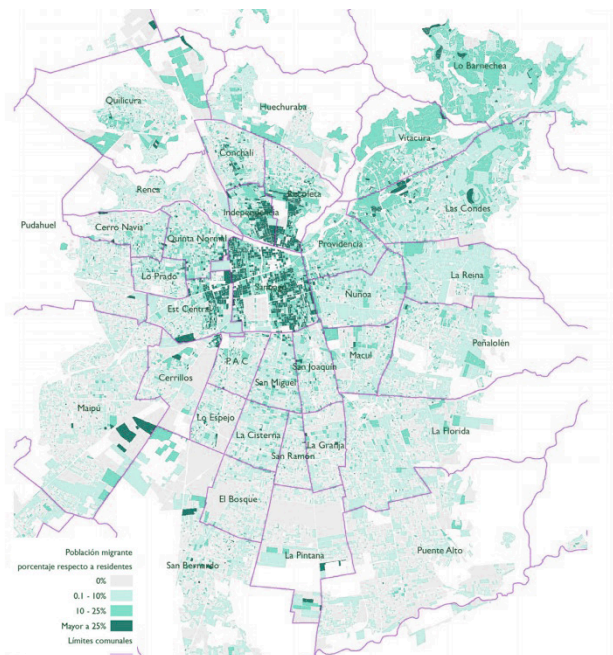


Fig 73: Mapeo población origen migrante.

Principales Colectivos Santiago Centro

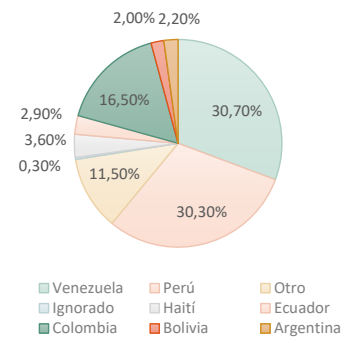


Fig 74: Principales colectivos Santiago Centro.



Según Contreras 2016 existen cuatro grupos con características no cerradas de habitantes del centro de Santiago: Gentries, Transitorios urbanos, Decadentes urbanos y Precarios, los cuales por diversas razones se encuentran hoy migrando al centro de la capital. Entre ellas encontramos precisadas 3: en la primera, la centralidad cuenta un rol importante luego de abandonar la vivienda de padres (decohabitación), en la segunda encontramos la vivienda como opción residencial futura o como mecanismo de inversión y por último, buscar diferencias sociales según el barrio escogido, en donde se presentan las pautas de consumo que tienen o lugares que frecuentan.

Rasgo diferente	Gentries	Transitorios	Decadentes	Decadentes
Localización preferente	Bellas Artes y Lastarria, Basil	Centro histórico, Santa Isabel, Brasil	Bellas Artes, Lastarria y Centro Histórico	Brasil, Yungay y Santa Isabel
Momento de arribo	Son los primeros ciudadanos que llegan a un barrio que no sufre transformaciones o que esta en deterioro.	Individuo que arriba mayoritariamente a nuevas zonas de verticalización	Individuo que arriba a barrios consolidados	Individuo y familias que arriban mayoritariamente desde 2000
Ocupaciones actuales	Empresarios, profesional científico, intelectuales, artistas, diseñadores, fotógrafos; Profesionales de nivel intermedio (profesores, sociólogos, ingenieros)	Profesionales inermios: sociólogos, profesores, técnicos como administrativos, secretarías, geógrafos, otros	Ingenieros, administrativos de empresas, microempresarios, dueños de casa	Trabajadores informales: contratistas, asesoras del hogar, arrendatarias de comercio pequeño, dueñas de casa
Tipo de alojamiento escogido	Casonas antiguas o departamentos antiguos que luego rehabilitan; departamentos lofts, menos casos departamentos nuevos.	Departamentos nuevos.	Departamentos antiguos no rehabilitados	Antiguas casonas deterioradas, piezas

Fig 75: Tabla habitantes y características Comuna de Santiago.

Según (Contreras, 2012) en el centro de Santiago se asume una visión más contemporánea de la gentrificación, mas bien como un proceso de cambio socio-espacial y residencial, asociado al arribo de nuevas clases profesionales y técnicas que no expulsan necesariamente a segmentos de bajos ingresos. Por el contrario, se trata de un proceso de sucesión de clases igualitarias o bien de habitantes de ingresos superiores o similares a los residentes preexistentes, pero con prácticas espaciales urbanas que ponen en valor los atributos culturales y de localización de los espacios centrales renovados.

Del mismo modo este proceso de cambio socio espacial trae consigo numerables rehabilitaciones tanto de estructuras deterioradas como de la vida urbana según lo señalado por la misma autora en (Contreras, 2005) que mediante estrategias de reciclaje tanto en casonas antiguas o edificios tipo “lofts” los nuevos residentes buscan una vida mas prourbana, con mayor mezcla social, proximidad a redes sociales, familiares y laborales, viendo el reciclaje de antiguas construcciones como un estilo de habitar.

## La vivienda abierta o flexible

Todo lo anterior permite hablar de una realidad cambiante que apela a una vivienda y construcción con mayor capacidad de adaptación. El concepto de vivienda flexible tiene varias definiciones, según diversos autores:

*La flexibilidad como la respuesta a la diversidad de los modos de los programas de ocupación y de las formas de vida. (Paricio Ansuategui et al., 2004).*

*La vivienda que puede adaptarse a las necesidades cambiantes de los usuarios a través de uso o por variaciones espaciales a través de su configuración física (Schneider & Till, 2005).*

*Característica que le permite adaptarse a lo largo de su ciclo de vida a los cambios de las necesidades y los requerimientos de las personas usuarias y de su entorno. (Morales et al., 2012).*

*Como los nuevos modos de vida son variables e impredecibles, en el primer sentido la vivienda debería estar abierta al cambio y la evolución, mientras que en el segundo estaría, sobre todo, abierta a lo nuevo (Fernandez, 2012).*

Entre la extensa bibliografía se define la vivienda abierta o flexible como la capacidad que tiene esta de adaptarse tanto a los usuarios como al entorno, considerando esto como proceso y como una característica maleable de la arquitectura que permite ver a los edificios no como obras acabadas en el tiempo, sino como un elemento en constante movimiento y transformación en base a requerimientos funcionales, nuevas tecnologías y modos de habitar.

Para definir los atributos de la vivienda se toma como principal referente “La casa abierta Hacia una vivienda variable y sostenible concebida como si el habitante importara” (Fernandez, 2012). El cual será complementado con otros autores.

La vivienda podemos clasificarla según 4 atributos: atributos de habitación, de progreso, de concepción y de respeto en donde se considera que la vivienda esta abierta al cambio, a la evolución, a lo nuevo y al futuro respectivamente, para los cuales encontramos 10 clasificaciones en total de vivienda abierta.

**Versatilidad**

Según la capacidad de la vivienda de responder a demandas instantáneas y de cambiar su configuración interior para adoptar mayor o menor privacidad, también denominada alterabilidad (Leupen, 2006), que pueden consistir en, desde cambiar la posición de una puerta, pasando por eliminar un tabique, hasta cambiar la distribución completa de la vivienda.

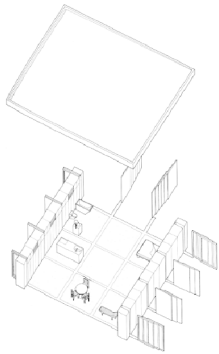


Fig 77: Axonometría Nine Square Grid House.



Fig 78: Fotografía Nine Square Grid House.

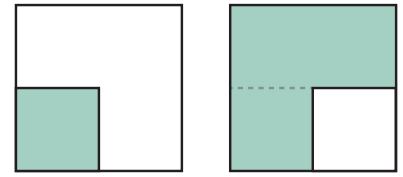


Fig 76: Esquema Versatilidad.

**Permeabilidad**

En cuanto a la relación que tiene la vivienda desde el interior hacia el exterior, modificando el envolvente que media entre el adentro o el afuera.

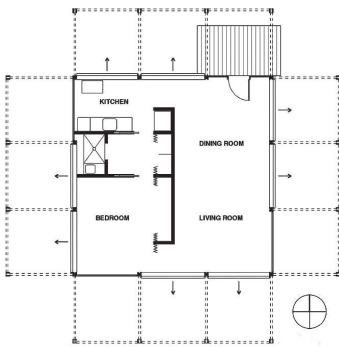


Fig 80: Plano Casa Walker.



Fig 81: Fotografía Casa Walker.

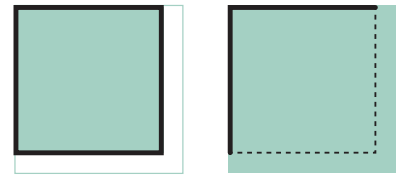


Fig 79: Esquema Permeabilidad.

**Elasticidad**

La capacidad que tiene la vivienda de aumentar o disminuir las dimensiones de su espacio habitable, también denominada extensibilidad por (Leupen, 2006) donde puede darse sin consecuencias para las viviendas de alrededor (extensibilidad independiente) o con consecuencias para las viviendas de alrededor (extensibilidad dependiente)

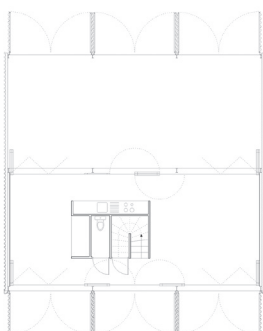


Fig 83: nª habitaciones .



Fig 84: nª habitaciones .

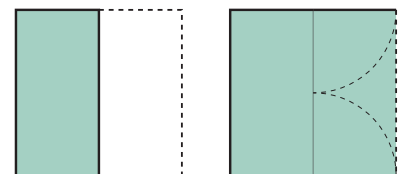


Fig 82: Esquema Elasticidad.

**Adaptabilidad**

Capacidad de alojar con pequeñas variaciones diferentes tipos de usuarios o funciones, referidos a general un contenedor que se modifica según la ocupación del habitante, donde admita una polivalencia de uso de los espacios sin necesidad de transformarlos (Paricio Ansuategui et al., 2004).

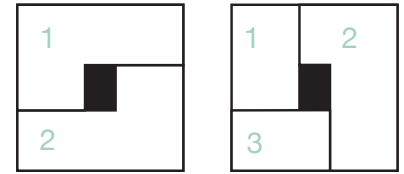


Fig 85: Esquema Adaptabilidad.

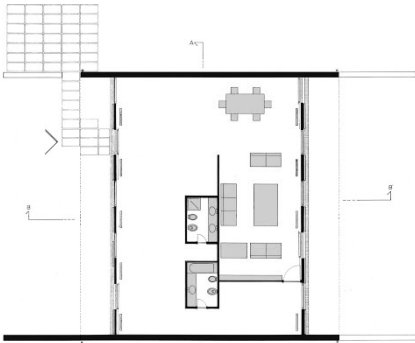


Fig 86: nª habitaciones .



Fig 87: nª habitaciones .

**Perfectibilidad**

Capacidad que tiene la vivienda de perfeccionarse con el tiempo, dotando de los elementos básicos para la habitabilidad en su planteamiento, permitiendo una futura mejora a lo largo del tiempo (Morales et al., 2012).

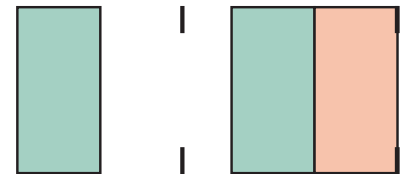


Fig 88: Esquema Perfectibilidad.

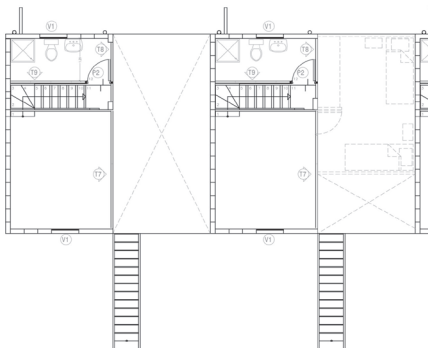


Fig 89: Plano Quinta Monroy.



Fig 90: Fotografía Quinta Monroy.

**Movilidad**

Capacidad de una vivienda de trasladarse entera o desmontada, rodando, flotando o volando.

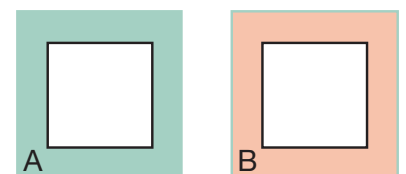


Fig 91: Esquema Movilidad..

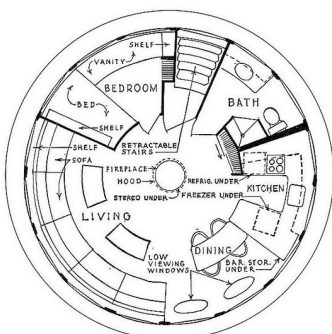


Fig 92: Plano Futuro houses.

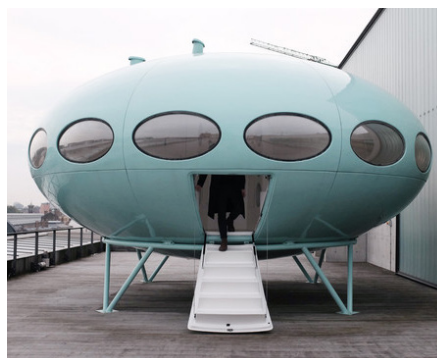


Fig 93: Fotografía Futuro houses.



### Sociabilidad

Capacidad que tiene la vivienda de compartir ciertos recintos o espacios con el colectivo de vecinos, cuenta con dependencias comunes como particulares.

Existen 2 modelos de sociabilidad, en primer lugar, el compartir de los espacios, esto se puede dar en residencias de estudiantes, en alojamientos de trabajadores en instalaciones específicas o en tipologías de viviendas denominadas comunmente como (coliving). En segundo lugar, con espacios comunes y espacios compartidos los cuales son gestionados por los habitantes desde un inicio. Los espacios compartidos pertenecen a la comunidad con posibilidad de uso por la totalidad de los residentes en cada momento, en estos casos encontramos la habitabilidad compartida o cohabitación (cohousing) o las cooperativas de vivienda.

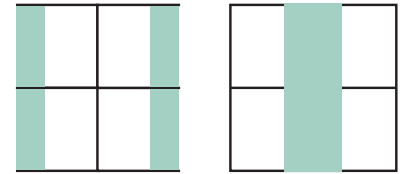


Fig 94: Esquema Sociabilidad

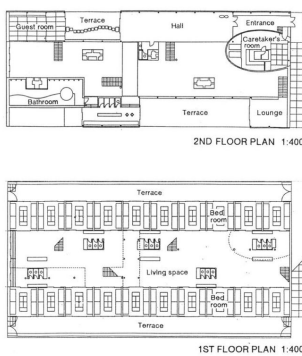


Fig 95: Plano Saishunkan Seiyaku.



Fig 96: Fotografía Saishunkan Seiyaku.

### Indeterminación

Capacidad de la vivienda de que sus usos y funciones no tengan lugar determinado, ya que el modo de utilización de los espacios de la vivienda no está definido, aportando poca jerarquía entre los recintos, permitiendo variabilidad de ocupación.

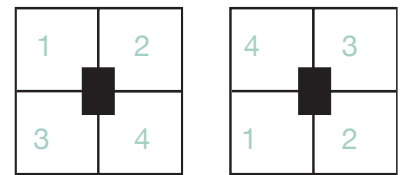


Fig 97: Esquema Indeterminación.

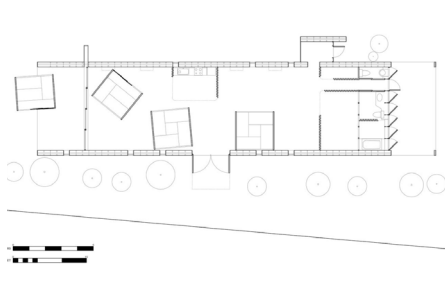


Fig 98: Plano Naked house.v



Fig 99: n° habitaciones .

### Disgregación

Capacidad de la vivienda de externalizar ciertos recintos propios, dándole cabida fuera del espacio interior de la vivienda disgregada.



Fig 101: Plano Casa Moriyama.



Fig 102: Fotografía Casa Moriyama.

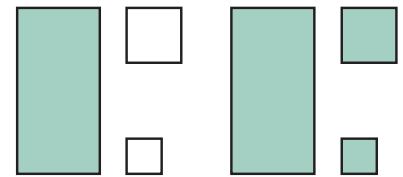


Fig 100: Esquema Disgregación.

### Sostenibilidad

Capacidad de la vivienda de que su concepción, construcción, funcionamiento y destrucción tiene un impacto medioambiental mínimo y toma en consideración variables externas, principalmente del entorno y del futuro del planeta.

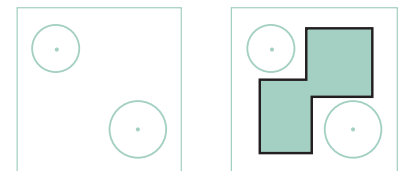


Fig 103: Esquema Sostenibilidad.

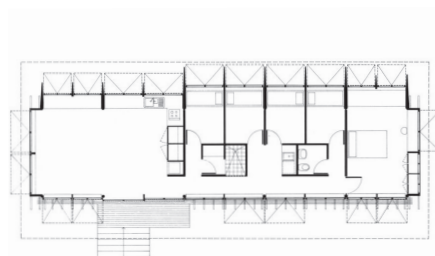


Fig 104: Plano Casa Marika Alderton.



Fig 105: Fotografía Casa Marika Alderton.

Estos atributos no son excluyentes entre sí, cuanto más atributos contemple la vivienda mejor. Para este proyecto se tendrá en consideración los atributos de sociabilidad y versatilidad principalmente, debido a lo presentado anteriormente, se busca una adaptación de la vivienda con diferentes usuarios, además de la integración de estos mismos en espacios compartidos con el colectivo de los vecinos que potencien y faciliten la interacción social entre los distintos usuarios, fortaleciendo además el sentido de comunidad.



# 05.

## PROYECTO

## Criterios de valorización y sustentabilidad

### Criterios de valorización

Se decide poner en valor la rampa de la estructura ya que es un elemento característico de esta tipología de edificaciones, la cual entrega a través del material (hormigón armado), una caracterización de la época influenciada por el modernismo, como también un elemento altamente funcional para la circulación vertical de los automóviles, la cual se preservaría y utilizaría como un nuevo recurso de diseño.

### Criterios de sustentabilidad

Se decide “reutilizar” ya que según (Edwards & Hyett, 2004) es mucho más preferible en cuanto a gastos energéticos, materiales, y medioambientales adaptar estructuras ya existentes que demolerlas y construir estas edificaciones desde cero. Además, hay que tener en consideración a la hora de proyectar que las edificaciones puedan ser en un futuro adaptables a otros requerimientos, en este sentido es la postura que se tiene para el proyecto como eje principal ya que se decide no demolerlo y reconvertirlo para un nuevo uso.

Integrar el proyecto al tejido urbano ya que los proyectos no deben considerarse como elementos aislados a la ciudad, menos la vivienda, debemos tener en consideración como interactuara la vivienda con los equipamientos públicos, comerciales y de transporte necesarios para la vida cotidiana (Montaner, 2015), por lo tanto, se plantea ceder espacio como espacio de uso público que pueda integrar el proyecto a la calle.

La mayoría de los edificios de estacionamientos carecen de buena iluminación natural ya que no es una condición necesaria para dicho uso, por lo tanto, se plantean estrategias de diseño solares pasivas que aporten iluminación natural y ventilación al proyecto, puesto estas requieren menor gasto energético y se alimentan de fuentes naturales inagotables y gratuitas.

## Propuesta Arquitectónica

La propuesta de proyecto consiste en reconvertir una infraestructura que quedará obsoleta, específicamente un edificio de estacionamiento, los cuales según variadas razones explicadas anteriormente dejaron de ser funcionales desde el punto de vista de la habitabilidad contemporánea en la ciudad de Santiago. El ejemplar en el cual se va a trabajar es el edificio “Impala” a través de un proyecto híbrido programáticamente que incorpore vivienda colectiva principalmente, además de equipamientos complementarios a la vivienda.

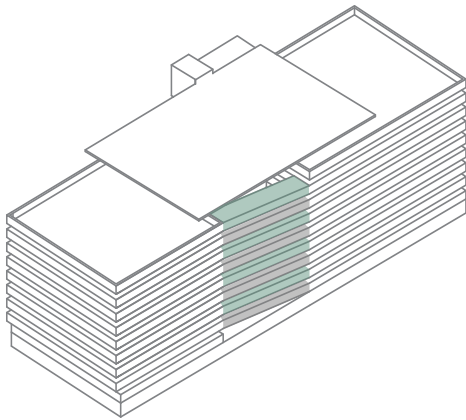
En cuanto a la vivienda se define como una vivienda de renta, que pueda albergar variadas situaciones de usuarios en su interior debido a la alta cantidad de población de paso que tiene Santiago Centro, con atributos de sociabilidad en donde se comparten espacios o recintos con el colectivo de los vecinos, que promuevan la interacción social entre los usuarios. Además, se adoptan atributos de versatilidad flexibilizando su interior para abrir o cerrar recintos, y modificar espacios según necesidades de los habitantes.

El proyecto busca generar una adaptabilidad completa de una infraestructura en posible desuso, en donde se promueve estas acciones de adaptar la arquitectura existente para aportar una visión de la disciplina mucho más acorde a lo necesario hoy en día en las ciudades, debido a que reconvertir dota soluciones más amigables con el medioambiente y más creativas desde el ámbito arquitectónico.

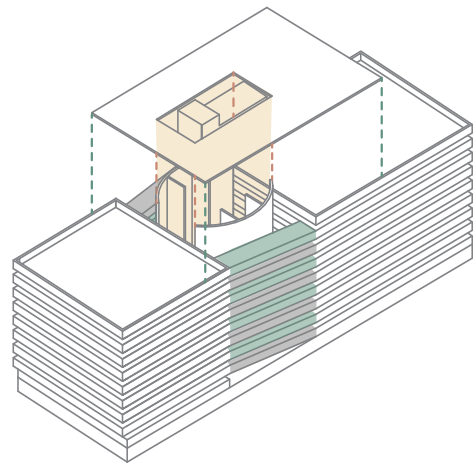
## Estrategias de diseño

Se plantean 3 estrategias de diseño que permitan materializar la propuesta arquitectónica.

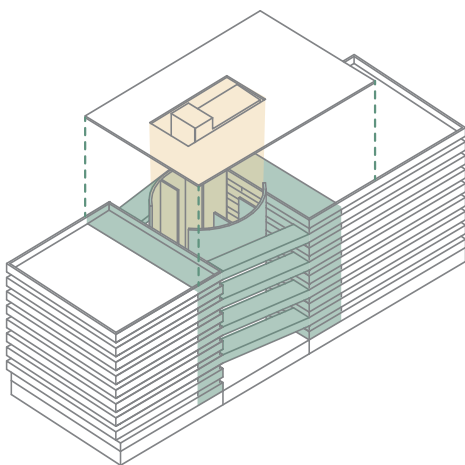
El edificio a reconvertir cuenta con una planta en forma rectangular, en su centro incorpora las rampas de subida y bajada de automóviles.



1- Se plantea un vacío central al interior de las rampas que aporte iluminación y ventilación al proyecto.



2- Se elimina una rampa para generar mayor altura entre ellas, además se plantea un área de equipamiento que se conecte a través de la rampa que permitiría la subida y baja peatonal o de ciclos.



3- Finalmente se crean las áreas compartidas de las viviendas, con vínculo directo a los espacios de equipamiento contenidos por las unidades de la vivienda.

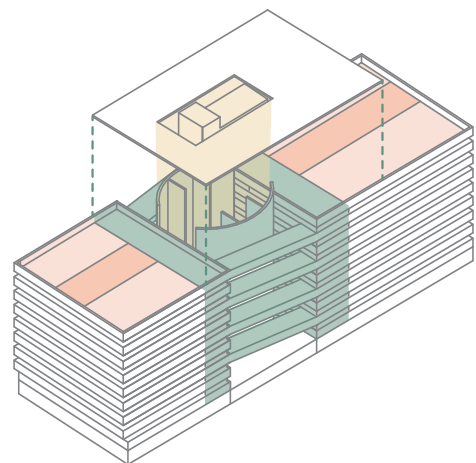


Fig 106: Esquemas estrategias de diseño.

## Usuario objetivo

En cuanto a los usuarios objetivos de las unidades de vivienda se considerarán un grupo de usuarios mixtos y variados los cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Tipo de hogar Santiago	Posibilidades	Tipología dormitorio	Requerimientos adicionales
Unipersonal	Estudiante universitario Divorciado	1 dormitorio 1 dormitorio	Área de estudio Espacio de trabajo
Hogar nuclear sin hijos	Persona que inicia su vida laboral	1 dormitorio	Espacio de trabajo
	Parejas estudiantes Parejas que inician su vida laboral	1 dormitorio 1 dormitorio	Áreas de estudio Espacios de trabajo
Hogar nuclear con hijos	Parejas con hijo en común	2 dormitorios	Espacios de trabajo y recreación
	Parejas con hijo solo de un integrante	1 a 2 dormitorios	Espacios de trabajo y recreación con posibilidad de transformar dormitorio del hijo cuando no se encuentre en el hogar
Hogares sin núcleo	Compañeros de trabajo	2 dormitorios	Espacios de trabajo
	Compañeros de estudios	2 dormitorios	Áreas de estudio
	Hermanos/as	2 dormitorios	Espacios de trabajo
	Amigos	2 dormitorios	Espacios de trabajo
	Roommates	2 dormitorios	Espacios de trabajo
Hogar extenso	Parejas con un familiar	2 dormitorios	Espacios de trabajo o estudio
	Madre o padre con hijo y un abuelo	2 a 3 dormitorios	Espacios de trabajo, estudio y recreación
	Hermanos/as y un hijo	2 a 3 dormitorios	Espacios de trabajo y recreación con posibilidad de transformar dormitorio del hijo cuando no se encuentre en el hogar

Fig 107: Tabla y características usuarios objetivos.

Se consideran situaciones que puedan reflejar la oferta que existe hoy en día en el centro de Santiago de 1 o 2 dormitorios principalmente en donde se proponen diferentes escenarios de los usuarios objetivos con los cuales trabajar según sus necesidades.

## Propuesta programática

En la propuesta programática se define programa complementario a la vivienda como serían los espacios de uso compartido, los cuales pueden ser utilizados en cualquier momento por los integrantes de la comunidad. Además, equipamientos domésticos para la comunidad tanto interna como externa del edificio, servicios abiertos a todo público.

### Vivienda

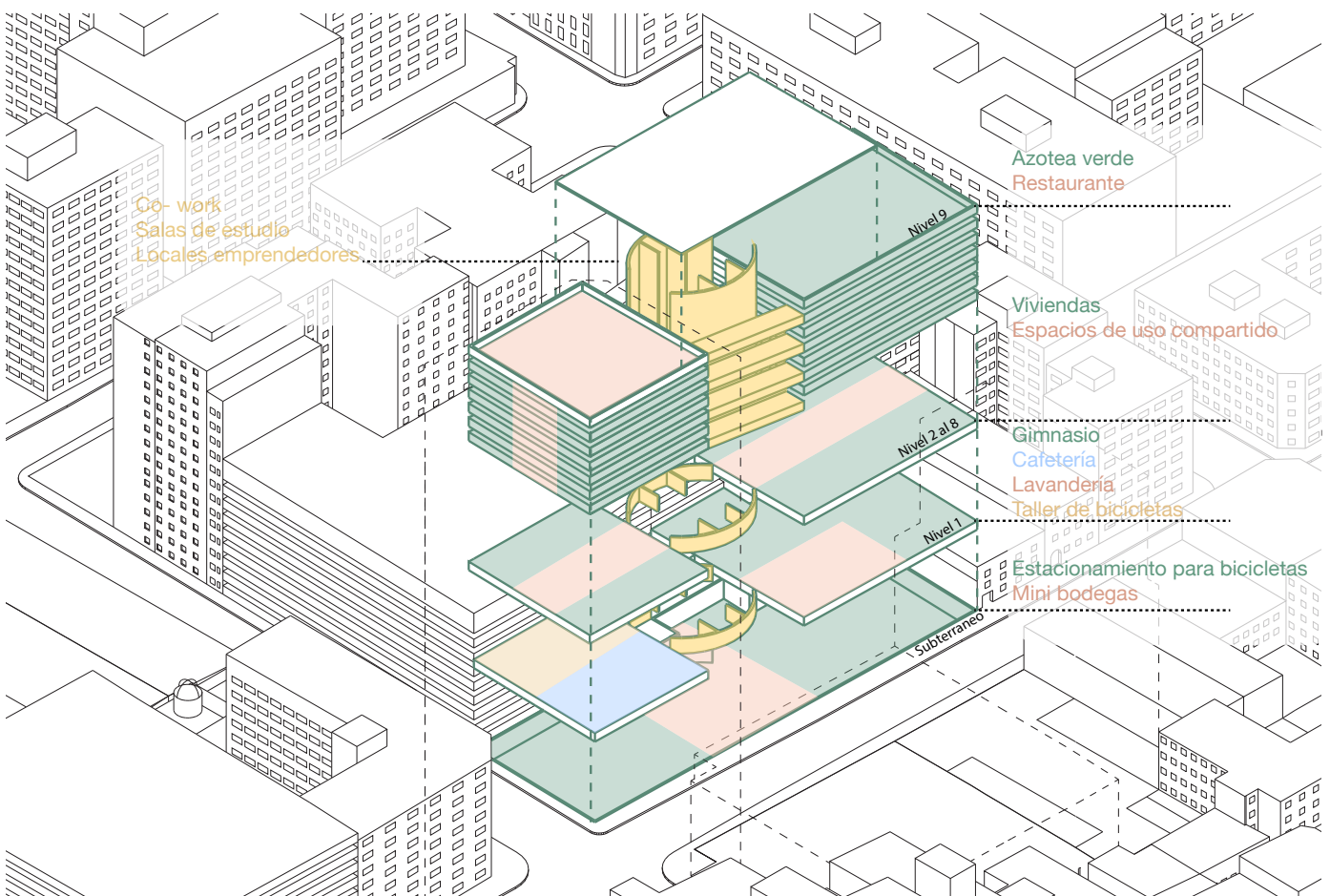
4.438 m<sup>2</sup>

### Espacios de uso compartido

Comedor 672 m<sup>2</sup>  
Cocina 280 m<sup>2</sup>  
Estar 861 m<sup>2</sup>  
Terraza 329 m<sup>2</sup>  
Lavandería 154 m<sup>2</sup>

### Equipamiento

Cafetería 177 m<sup>2</sup>  
Co-work 272 m<sup>2</sup>  
Salas de estudio 204 m<sup>2</sup>  
Zonas o área de juego 70 m<sup>2</sup>  
Lavandería 167 m<sup>2</sup>  
Gimnasio 398 m<sup>2</sup>  
Talleres para bicicleta 138 m<sup>2</sup>  
Estacionamientos para bicicletas 327 m<sup>2</sup>  
Mini- Bodegas 1.032 m<sup>2</sup>  
Locales emprendedores 490  
Azotea verde 580 m<sup>2</sup>  
Restaurante 450 m<sup>2</sup>



(Sujeto a cambios por proceso)

Fig 108: Esquema distribución programática.



## Reflexiones finales

Si bien este documento es parte de un proceso de titulación es posible mencionar ciertas conclusiones en base al desarrollo realizado. Primeramente, hay que señalar que es necesario comenzar a visualizar los cambios que vivirán las ciudades en las que habitamos de manera macro como micro, el comprender que es necesario tener mayor conciencia respecto a nuestras acciones con el medio ambiente y del mismo modo tener en consideración que la sociedad ha cambiado, en cuanto a sus actividades y relaciones sociales como del mismo modo los grupos familiares.

Además, plantearnos escenarios diferentes en cuanto a adaptabilidad de infraestructuras no necesariamente por tener que ser rehabilitadas o porque tengan un cierto valor arquitectónico o patrimonial, sino comenzar a ver en aquellas edificaciones que aparentemente no lo tienen, visualizar oportunidades de cambio que favorezcan a los habitantes sin necesariamente comenzar desde cero, ya que una ciudad sin historia no es una ciudad.

Por otro lado, tener presente que las familias no son las mismas de hace unos años, que las ofertas de viviendas tienen que estar enfocadas en estos nuevos grupos de hogares y no estandarizar la oferta ya que no todos los usuarios requieren las mismas soluciones, del mismo modo tener mayor participación en dichos procesos de diseño y no dejar que las ciudades estén en manos del mercado.

Los desafíos para el próximo semestre se contemplan en materia de diseño arquitectónico y de administración y gestión de proyectos. En primer lugar, poder adaptar de manera integral el proyecto, tener consideraciones de las variables de habitabilidad que requieren las viviendas en las que la propuesta va a tener que responder, para situarlo con estándares de confort adecuados para los habitantes, tanto de iluminación, como de ventilación y de distribución espacial, entre otras.

Asimismo contemplar la variables de gestión del proyecto, dando soluciones lo mas arraigadas a la realidad posible, ya que si bien, es un proyecto netamente académico, da la posibilidad de debatir de temas de interés multiescalares, como lo es el curso que va a contemplar la ciudad a unos años, planteada en la hipótesis de restringir cierto uso del automóvil particular en las calles del triangulo fundacional de Santiago, como el cuidado que debemos tener los arquitectos a la hora de proyectar siendo conscientes con el medio ambiente, por eso adaptar es una opción destacable y finalmente hablar de la unidad básica de la vivienda y en cómo se están proyectando las soluciones en la actualidad y que consideraciones se deberían tener para ser más flexibles y acordes a la habitabilidad contemporánea.

# 06.

## BIBLIOGRAFÍA

## Bibliografía

- Amado, A. (2011). *Voiture minimum: Le Corbusier and the automobile*. MIT Press.
- Blaese, A. (2019). *Transformación de la movilidad en las ciudades*.
- Borrallo, M., Asiain, M., Gil, M., Granados, M., Hernández, M., Herrera, R., Mercader, P., & Sanchez, F. (2014). *Recuperación Arquitectónica De Lo Inconcluso-Obsoleto, Desde Una Rehabilitación Más Sostenible*. 2014, 20.
- Cabrera, E., de Fernández, G., Díaz, C. A., & Sanhueza, R. (2006). *La Congestión en Santiago*. 24.
- Contreras, Y. (2005). *Dinámica inmobiliaria en el Programa de Repoblamiento: Un análisis a los efectos urbanos y sociales en la comuna de Santiago. Casos de estudio: barrios Brasil y Yungay*.
- Contreras, Y. (2011). *La recuperación urbana y residencial del centro de Santiago: Nuevos habitantes, cambios socioespaciales significativos*. EURE (Santiago), 37(112), 89-113. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612011000300005>
- Contreras, Y. (2012). *Cambios socio-espaciales en el centro de Santiago de Chile: Formas de anclarse y prácticas urbanas de los nuevos habitantes*. 408.
- Contreras, Y. (2016). *Nuevos habitantes del centro de Santiago*. Editorial Universitaria.
- Contrucci, P. (2011). *Vivienda en altura en zonas de renovación urbana: Desafíos para mantener su vigencia*. EURE (Santiago), 37(111), 185-189. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612011000200010>
- Cortés, A., Figueroa, O., & Moreno, D. (2016). *Los costos del uso del automóvil y su elasticidad. El caso de Santiago de Chile*. 14.
- Danz, E. (2018). *Oslo y las zonas sin coches: Un paso más*. Enrique Danz. <https://www.enriquedans.com/2018/12/oslo-y-las-zonas-sin-coches-un-paso-mas.html>
- Donoso, E. (2019). *Estrategias Arquitectónicas Para Salir Del Embotellamiento*. 36.
- Edwards, B., & Hyett, P. (2004). *Guía básica de la sostenibilidad*. Gustavo Gili.
- Fernandez, P. (2012). *La casa abierta Hacia una vivienda variable y sostenible concebida como si el habitante importara*. Politecnica de Madrid.
- Houis, L. (2019). *¿Cómo funcionan en Europa las zonas de bajas emisiones?* Fundación Vida Sostenible. <https://www.vidasostenible.org/como-funcionan-en-europa-las-zonas-de-bajas-emisiones/>
- Koolhaas, R. (1995). *La ciudad genérica*. 22.
- Leupen, B. (2006). *Polyvalence, a concept for the sustainable dwelling*. 19(3), 9.
- Lillo, M. (2010). *Reciclaje De Infraestructuras Obsoletas*. 8.
- López, E. (2018). *La falacia de la pobreza en los 'guetos verticales'*. A R Q, 5.
- López, R. P. (2009). *¿Ciudades para personas o para autos?* 6.

- Mara, O. (2014). Red integrada de transporte Curitiba Brasil.
- Mardones, G. (1963). El corazón de Santiago. Revista Auca. <https://revistapolitica.uchile.cl/index.php/AUCA/article/view/59150/63541>
- Medina, M. A. (2020). Cerco al tráfico en Europa, donde hay más de 300 zonas de bajas emisiones. El país. [https://elpais.com/sociedad/2019/12/20/actualidad/1576840397\\_910788.html](https://elpais.com/sociedad/2019/12/20/actualidad/1576840397_910788.html)
- Montaner, J. M. (2015). La arquitectura de la vivienda colectiva. Editorial Reverté. <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5758284>
- Morales, E., Alonso Mallén, R., & Moreno Cruz, E. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. *Hábitat y Sociedad*, 4, 33-54. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2012.i4.03>
- Muxí, Z. (2010). Revisar Y Repensar El Habitar Contemporáneo. 6.
- Paricio Ansuategui, I., Sust, X., & Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. (2004). Vivienda contemporánea: Programa y tecnología. Instituto de Tecnología de la Construcción de Catalun.
- PIM. (2019). Plan integral de movilidad de Santiago 2019-2029.
- Rivas, L. A., Chávez, J. A., Maldonado, B., Chávez, A., Carmona, S., Cienfuegos, É. V., & Molina, D. (2007). Incentivos y desincentivos en los sistemas de transporte público en Londres, Madrid y Ciudad de México. 17(30), 20.
- Sadik-Khan, J. (2020). Streets for Pandemic Response & Recovery.
- Schneider, T., & Till, J. (2005). Flexible housing: Opportunities and limits. *Architectural Research Quarterly*, 9(2), 157-166. <https://doi.org/10.1017/S1359135505000199>
- Suau, D. (2020). Redistribución del espacio público en el centro de Santiago. *Revista pedalea*. <https://revistapedalea.com/redistribucion-del-espacio-publico-en-el-centro-de-santiago/>
- Valdés, C. (2019). ¿Cuál fue el primer auto que circuló por Chile? Conoce las dos historias que se barajan. <https://www.emol.com/noticias/Autos/2019/09/19/961608/primer-auto-en-Chile.html>
- Vera, R. (2012). Exponentes elocuentes de la arquitectura moderna y funcional: Los edificios de estacionamientos en Santiago Centro. *Revista 180*.
- Vergel, E. (2019). ¿Es la densidad suficiente? Análisis de la relación entre la densidad poblacional y la demanda de pasajeros en los sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) en Curitiba, Quito y Bogotá.
- Villaruel, R. (2019). Transformaciones domésticas: Soporte de interacciones sobre la domesticidad genérica de Santiago. Universidad de Chile.

# Índice de figuras

- Figura 1.** Santiago y sus características geográficas.  
*Fuente: Plataforma urbana con correcciones propias*
- Figura 2.** Región Metropolitana y sus provincias  
*Fuente: Correcciones propias en base a Gobierno Regional Metropolitano de Santiago.*
- Figura 3.** Plano Damerao Santiago 1541 .  
*Fuente: Biblioteca Nacional Digital*
- Figura 4.** Comuna de Santiago respecto a la Capital  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 5.** Pirámide poblacional Comuna Santiago  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos INE Censo 2017.*
- Figura 6.** Esquema Pirámide prioridad PIM.  
*Fuente: Plan integral de movilidad Santiago 2019-2029*
- Figura 7.** Fotografías espacio automóvil particular vs transporte público.  
*Fuente: Verne el País*
- Figura 8.** Emisiones NOx 2017.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio del Medio Ambiente 2017.*
- Figura 9.** Denuncias por ruido según región 2018.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio del Medio Ambiente 2018.*
- Figura 10.** Siniestros en comunas 2019.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos CONASET.*
- Figura 11.** Zona baja emisión Londres.  
*Fuente: Transformación de la movilidad en las ciudades.*
- Figura 12.** Sección y planta calle High Holborn.  
*Fuente: Transformación de la movilidad en las ciudades.*
- Figura 13.** Zona baja emisión París.  
*Fuente: Transformación de la movilidad en las ciudades.*
- Figura 14.** Sección y planta calle Rue de Rivoli.  
*Fuente: Transformación de la movilidad en las ciudades.*
- Figura 15.** Zona baja emisión Oslo.  
*Fuente: Transformación de la movilidad en las ciudades.*
- Figura 16.** Sección y planta calle Dronningens Gate.  
*Fuente: Transformación de la movilidad en las ciudades.*
- Figura 17.** Pirámide desarrollo urbano Curitiba.  
*Fuente: Elaboración propia en base Plan Maestro De 1966.*
- Figura 18.** Densificación a lo largo de un corredor BRT en Curitiba.  
*Fuente: Red integrada de transporte Curitiba Brasil.*
- Figura 19.** Calles peatonales, servicios de salud.  
*Fuente: Streets for Pandemic Response & Recovery.*
- Figura 20.** Calles peatonales, restaurantes.  
*Fuente: Streets for Pandemic Response & Recovery.*
- Figura 21.** Calles peatonales, vías para ciclos.  
*Fuente: Streets for Pandemic Response & Recovery.*
- Figura 22.** Ciclovías en Santiago.  
*Fuente: Plan integral de movilidad 2019*
- Figura 23.** Isocrona desde Plaza de Armas  
*Fuente: Elaboración propia en base a classic-maps.openrouteservice.org*
- Figura 24.** Zona Verde Transporte Santiago  
*Fuente: Plan integral de movilidad 2019.*
- Figura 25.** Parque automotriz Chile 1998-2018  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Sistema Nacional de Informacion Medioambiental 2018.*
- Figura 26.** Anillo pericentral 1962 y edificios de estacionamientos verticales materializados en la época  
*Fuente: Elaboración propia en base a Donoso, 2019.*
- Figura 27.** Oferta estacionamientos Santiago Centro  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 28.** Oferta edificios de estacionamientos eje Miraflores  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 29-38.** Plantas esquemáticas Edificios de estacionamientos .  
*Fuente: Elaboración propia en base a planimetrías oficiales.*
- Figura 39.** Fotografías estado actual Edificios de estacionamientos.  
*Fuente: Elaboración propia 04 y 05 noviembre, 2020.*
- Figura 40.** Capacidad y porcentaje de ocupación Edificios de estacionamientos.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos levantados 04 y 05 noviembre, 2020.*
- Figura 41.** 18.500 m2 de área construida en primer nivel edif. estacionamientos eje Miraflores equivalentes a 1,5 Plaza de Armas  
*Fuente: Elaboración propia*
- Figura 42.** 157.736 m2 totales de área construida edif. estacionamientos eje Miraflores total de 12,5 Plazas de Arma.  
*Fuente: Elaboración propia*
- Figura 43.** Museo Guggenheim Frank Lloyd Wright.  
*Fuente: Caminante.news*
- Figura 44.** Maqueta Biblioteca Jussieu Rem Koolhaas.  
*Fuente: docplayer.net*
- Figura 45.** Centro de aprendizaje Rolex SANAA.  
*Fuente: Tecrme.com*
- Figura 46.** Centro Cultural La Moneda.  
*Fuente: undurrageaves.cl*
- Figura 47.** Edificio de Transmision  
*Fuente: Patrimonio.bienes.cl*
- Figura 48.** Filarmónica de Elba.  
*Fuente: Plataformaarquitectura.cl*
- Figura 49.** Tabla Resumen características edif estacionamiento.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 50.** Catastro servicios.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 51-57.** Tablas criterios de selección.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 53.** Soleamiento georeferenciado 3 diferentes horas.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 58.** Planta primer nivel, emplazamiento y axonometrica contexto edificio Impala.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 59.** Corte A-A' y elevación Oriente Edificio Impala  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 60.** Santiago como la comuna con mayor deficit habitacional a nivel Regional.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Censo 2017.*
- Figura 61.** Zonas buena accesibilidad.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Ciudad con todos reporte 1.*
- Figura 62.** Oferta departamentos  
*Fuente: Informe Trimestral Mercado inmobiliario Gran Santiago GFK Adimark.*
- Figura 63.** Evolución número unidades y Multifamily.  
*Fuente: Mercado de renta residencial reporte n°11 2020 BDO*
- Figura 64.** Tipologías departamentos Santiago Centro.  
*Fuente: Villaroel, 2019.*
- Figura 65.** Tipo hogares Santiago Centro.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos INE.*
- Figura 66.** Tamaño del hogar Comuna de Santiago.  
*Fuente: Ciudadcontodos.cl*
- Figura 67.** n° habitaciones Comuna de Santiago.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos ciudad con todos reporte n2.*
- Figura 68.** Porcentaje de viviendas de 1 dormitorio.  
*Fuente: Ciudad con todos reporte n2.*
- Figura 69.** Población por grupos de edad Santiago Censo 2002 2017  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Censo 2002 y 2017.*
- Figura 70.** Paridad promedio.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Censo 2002 y 2017.*



## REUTILIZACIÓN ADAPTATIVA: DE EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTO A VIVIENDA COLECTIVA

- Figura 71. Esperanza de vida.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos INE.*
- Figura 72. Estimación pirámide poblacional 2050.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos INE.*
- Figura 73. Mapeo población origen migrante  
*Fuente: Fundación vivienda con correcciones gráficas.*
- Figura 74. Principales colectivos Santiago Centro.  
*Fuente: Elaboración propia en base a datos Censo 2017.*
- Figura 75. Tabla habitantes y características Comuna de Santiago.  
*Fuente: Elaboración propia en base a Contreras, 2016.*
- Figura 76. Esquema Versatilidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 77. Axonométrica Nine square grid house Shigeru Ban.  
*Fuente: Shigerubanarchitects.com*
- Figura 78. Fotografía Nine square grid house Shigeru Ban.  
*Fuente: shigerubanarchitects.com.*
- Figura 79. Esquema Permeabilidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 80. Plano Casa Walker Paul Rudolph.  
*Fuente: Streets for Pandemic Response & Recovery.*
- Figura 81. Fotografía Casa Walker Paul Rudolph.  
*Fuente: Metalocus.es*
- Figura 82. Esquema Elasticidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 83. Plano primer nivel Casa Latapie Lacaton y Vassal.  
*Fuente: Atlasofplaces.com*
- Figura 84. Fotografía Casa Latapie Lacaton y Vassal.  
*Fuente: Atlasofplaces.com*
- Figura 85. Esquema Adaptabilidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 86. Plano 4 casas en Cusago Renzo Piano.  
*Fuente: Atlasofplaces.com*
- Figura 87. Fotografía 4 casas en Cusago Renzo Piano.  
*Fuente: ofhouses.com*
- Figura 88. Esquema Perfectibilidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 89. Plano Quinta Monroy Alejandro Aravena.  
*Fuente: Plataformaarquitectura.cl*
- Figura 90. Fotografía Quinta Monroy Alejandro Aravena.  
*Fuente: Plataformaarquitectura.cl*
- Figura 91. Esquema Movilidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 92. Plano Futuro house Matti Suuronen.  
*Fuente: noticias.arq.com.mx*
- Figura 93. Fotografía Futuro house Matti Suuronen.  
*Fuente: Plataformaarquitectura.cl*
- Figura 94. Esquema Sociabilidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 95. Plano Saishunkan Seiyaku Kazuyo Sejima.  
*Fuente: arquitecturaviva.com*
- Figura 96. Fotografía Saishunkan Seiyaku Kazuyo Sejima.  
*Fuente: arquitecturaviva.com*
- Figura 97. Esquema Indeterminación.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 98. Plano Naked House Shigeru Ban.  
*Fuente: northernarchitecture.us*
- Figura 99. Fotografía Plano Naked House Shigeru Ban.  
*Fuente: 101planosdecasas.com*
- Figura 100. Esquema Disgregación.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 101. Plano Casa Moriyama Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa.  
*Fuente: metalocus.es*
- Figura 102. Fotografía Casa Moriyama Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa.  
*Fuente: arquitecturaviva.com*
- Figura 103. Esquema Sostenibilidad.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 104. Plano Casa Marika Alderton Glenn Murcutt  
*Fuente: ozetecture.org*
- Figura 105. Fotografía Casa Marika Alderton Glenn Murcutt.  
*Fuente: ozetecture.org*
- Figura 106. Esquemas estrategias de diseño.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 107. Tabla y características usuarios objetivos.  
*Fuente: Elaboración propia.*
- Figura 108. Esquema distribución programática.  
*Fuente: Elaboración propia.*

## Anexos

### 1- Planimetría Edificios de estacionamientos

Link: <https://drive.google.com/drive/folders/1-gWbKXler7-3H3s8wGdZQBoDF9-cxZBf?usp=sharing>

### 2- Contacto Edificios de estacionamientos

Edificio	Contacto
1-Edificio Moneda	comunidadmoneda@gmail.com
2-Agustinas 555	tel: 226393739
3- Edificio Lido	tel: 226336592
4-Edificio la Merced	tel: 222474379
5-Miraflores 351	luis.perezurzua@gmail.com
6-Edificio Impala	cestacionamientosimpala@gmail.com
7-Edificio Casablanca	tel: 998888958
8-Edificio Carillón	tel: 226394099
9- Ayacucho 453	piero.estacionamiento@gmail.com
10-Edificio de la Villa	Rpina@estac-monjitas.cl